



**Universidade de Aveiro**  
**Ano 2014**

Departamento de Educação  
Departamento de Comunicação e Arte

**DIOGO GONZALEZ**  
**CASA NOVA**

**APRENDIZAGEM POTENCIADA PELA TECNOLOGIA NO**  
**ENSINO SUPERIOR: CONSTRUÇÃO DE UM**  
**REFERENCIAL DE QUALIDADE**



**DIOGO GONZALEZ  
CASA NOVA**

**APRENDIZAGEM POTENCIADA PELA TECNOLOGIA  
NO ENSINO SUPERIOR: CONSTRUÇÃO DE UM  
REFERENCIAL DE QUALIDADE**

Tese apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Doutor em Multimédia em Educação, realizada sob a orientação científica do Doutor António Augusto de Freitas Gonçalves Moreira, Professor Associado do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro e da Doutora Nilza Maria Vilhena Nunes da Costa, Professora Catedrática do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro.

Apoio financeiro da FCT e do FSE no âmbito do III Quadro Comunitário de Apoio.

Dedico este trabalho às três mulheres da minha vida: Isabel, Inês e Matilde

## o júri

presidente

Doutor **Carlos Manuel Martins da Costa**, Professor Catedrático da Universidade de Aveiro

Doutor **Paulo Maria Bastos da Silva Dias**, Professor Catedrático da Universidade Aberta.

Doutora **Nilza Maria Vilhena Nunes da Costa**, Professora Catedrática da Universidade de Aveiro (Coorientadora).

Doutor **António Augusto de Freitas Gonçalves Moreira**, Professor Associado da Universidade de Aveiro (Orientador).

Doutora **Maria João da Silva Ferreira Gomes**, Professora Auxiliar da Universidade do Minho.

Doutor **João Correia de Freitas**, Professor Auxiliar da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

## agradecimentos

*Só sabemos com exatidão quando sabemos pouco; à medida que vamos adquirindo conhecimentos, instala-se a dúvida.*

Johann Wolfgang von Goethe

Esta investigação começou com certezas, certezas que cedo se tornaram incertezas, inseguranças e confrontações epistemológicas. Durante todo o processo de investigação o questionamento, a dúvida e a reflexão estiveram presentes em cada vírgula e em cada decisão tomada. A luz sobre as incertezas, sobre as inseguranças e sobre as confrontações epistemológicas foi acesa por pessoas que foram o alicerce deste percurso e a quem tenho a genuína humildade de dizer que sem elas nada disto seria possível.

... a Isabel, a minha companheira de vida, a minha alma gémea que me aconchegou nos momentos mais difíceis e mais complexos da escrita, das decisões, das ausências;

... os meus orientadores, que me confrontaram, continuamente, com os seus vastos conhecimentos e experiências. Com eles cresci como investigador e como pessoa;

... os meus colegas de laboratórios, do LCD ao LAQE, dos meus colegas de doutoramento aos meus colegas do SCIRP, e a todos com quem tive o privilégio de falar e de conversar. As nossas conversas ajudaram a construir as minhas perceções e o meu conhecimento;

... os participantes nesta investigação, partes ativas na minha procura de conhecimento. Sem a participação destes e da sua disponibilidade esta investigação não seria possível. Participantes da Universidade de Aveiro, da Universidade de Coimbra, da *Kingston University*, da *Oxford Brookes University*, do *Institute of Education* e da *Vytautas Magnus University*. Todos foram essenciais, de todos recebi os mais importantes ensinamentos;

... a Florinda, minha querida sogra, pelos contributos sensatos e refletidos e sobretudo por estar sempre disponível, mesmo nos momentos de maior aperto pessoal;

... a minha família, o meu pai e irmão;

... a minha mãe que seja onde estiver terá certamente uma grande alegria e verá um sonho ser concretizado.

**palavras-chave**

Avaliação, *e-Learning*, Ensino Superior, Qualidade, Tecnologia Educativa.

**resumo**

A utilização da tecnologia como mediadora do processo de ensino e de aprendizagem tem sido um aspeto incontornável no Ensino Superior e nas prioridades institucionais. A sua utilização tem sido, no entanto, mais norteadada por um paradigma de disponibilização em vez de ser norteadada por um paradigma de potenciação. Este estudo procura discutir o papel da tecnologia como potenciadora da aprendizagem, através da introdução de um conceito de aprendizagem potenciada pela tecnologia. Nesse sentido o estudo procura apresentar um referencial de qualidade dos pressupostos para a existência de uma aprendizagem potenciada pela tecnologia que permita orientar os diversos atores para práticas de qualidade na utilização da tecnologia e facilitar o desenho de instrumentos de avaliação, autoavaliação e monitorização. Assente num método de *Grounded Theory*, sustentado em abordagens interpretativas e qualitativas, o estudo procura identificar os alicerces da aprendizagem potenciada pela tecnologia através da identificação de instâncias e da formulação de conceitos reveladores de práticas de qualidade. Paralelamente, o estudo desenha um quadro referencial de qualidade que procura identificar dimensões e indicadores que permitam avaliar a qualidade dos pressupostos fundamentais para a concretização de uma aprendizagem potenciada pela tecnologia. O quadro referencial, assim como a definição do conceito de aprendizagem potenciada pela tecnologia, foi sustentado metodologicamente em dois estudos: (i) um estudo teórico, no qual foram identificados os alicerces da aprendizagem potenciada pela tecnologia no Ensino Superior, assim como uma revisão de modelos e de instrumentos nacionais e internacionais; e (ii) um estudo empírico que inclui a realização de entrevistas individuais a docentes, membros de órgãos de gestão e staff de suporte; *Focus-Group* a estudantes; e entrevistas a especialistas no sentido de suportar a discussão e validação do referencial.

**keywords**

Evaluation, *e-Learning*, Higher Education, Quality, Educational Technology.

**abstract**

The use of technology as a mediator of the teaching and learning process has been one inevitable aspect in Higher Education and in the institutional priorities. Its use has been however more guided by a paradigm of delivery rather than being guided by a paradigm of empowerment. This study intends to discuss the role of technology as learning enhancer through the introduction of the concept of technology-enhanced learning. Furthermore, the study aims to present a quality framework about the requirements for the existence of learning enhanced by technology. This framework can guide the various stakeholders for quality practices in the use of technology and facilitate the design of assessment, self-assessment and monitoring instruments.

Based in a Grounded Theory method and sustained in interpretive and qualitative approaches, the study aims to identify the scaffold of technology-enhanced learning through the identification of instances and the formulation of concepts that suggest practices with quality. Alongside the study draws a quality framework that identifies dimensions and indicators that allow evaluating the quality of the requirements for the existence of technology-enhanced learning.

The quality framework, as well as the definition of technology-enhanced learning, was methodologically sustained in two main studies: (i) a theoretical study, in which were identified the scaffold of technology-enhanced learning in Higher Education, as well as a review of national and international models and instruments, and (ii) an empirical study which includes individual interviews with teaching and non-teaching staff and management bodies; a *Focus-Group* with students; and interviews with *e-Learning* specialists to support the discussion and validation of the framework.





# Índice

---

<b>Índice</b>	<b>i</b>
<b>Índice de tabelas</b>	<b>ix</b>
<b>Índice de figuras</b>	<b>x</b>
<b>Capítulo I: Introdução</b>	<b>1</b>
<b>1. Preâmbulo</b>	<b>2</b>
<b>2. Enquadramento teórico</b>	<b>3</b>
<b>2.1. A importância de se dar ênfase na pedagogia em vez da tecnologia</b>	<b>5</b>
<b>2.2. Definições e abordagens sobre Qualidade</b>	<b>7</b>
2.2.1. Qualidade no Ensino Superior	8
2.2.2. Qualidade do <i>e-Learning</i>	9
2.2.3. Qualidade vista como certificadora e como potenciadora	10
2.2.4. Qualidade participada e os referenciais como agente para uma cultura de qualidade	12
<b>2.3. A avaliação em educação</b>	<b>14</b>
<b>3. Pertinência e objetivos do estudo</b>	<b>17</b>
<b>4. Estrutura da tese</b>	<b>20</b>
<b>Capítulo II: Metodologia</b>	<b>23</b>
<b>1. O percurso investigativo: do conceito a uma abordagem qualitativa</b>	<b>24</b>
<b>2. Escolha do método</b>	<b>25</b>

2. 1. A definição de <i>Grounded Theory</i> _____	25
2. 2. Do quadro referencial à <i>Grounded Theory</i> _____	27
3. O paradigma investigativo construtivista _____	29
3.1. Reflexões sobre a validade, reflexividade e autenticidade _____	31
4. O desenho da investigação _____	34
4.1. Desenho e concetualização da investigação _____	36
4.2. Recolha de dados do estudo teórico – 1º momento (Fase I) _____	37
4.3. Recolha de dados empíricos – 1º momento (Fase II) _____	38
4.4. Recolha das instâncias e desenvolvimento de categorias e generalizações – 1ª momento (Fase III) _____	41
4.5. Fase de discussão e reflexão – 1.º momento (fase IV) _____	43
4.6. Recolha de dados do estudo teórico – 2º momento (Fase V) _____	45
4.7. Recolha de dados empíricos – 2º momento (Fase VI) _____	46
4.8. Recolha das instâncias e de desenvolvimento de categorias e generalizações – 2º momento (Fase VII) _____	47
4.9. Discussão e reflexão final - 2º momento (Fase VIII) _____	49
4.10. Tabela resumo do desenho de investigação _____	50
Capítulo III: Estudo teórico _____	53
1. Preambulo do capítulo _____	54
2. O ensino superior Português e o seu enquadramento num espaço europeu _____	55

<b>2.1. Bolonha e as suas implicações em Portugal e na Europa</b>	<b>56</b>
<b>2.2. Agenda 2020 –desenvolvimento de atributos e competências chave</b>	<b>58</b>
<b>2.3. Aumento da competição entre as Universidades</b>	<b>60</b>
<b>2.4. Os aprendentes do “novo milénio”</b>	<b>61</b>
<b>2.5. Conclusões e considerações</b>	<b>66</b>
<b>3. Uma aprendizagem centrada no estudante</b>	<b>68</b>
<b>3.1. Teorias centradas no estudante do Construtivismo ao Construtivismo social</b>	<b>70</b>
<b>3.2. Aprendizagens ativas</b>	<b>72</b>
3.2.1. Aprendizagem através da aquisição	74
3.2.2. Aprendizagem através do questionamento	76
3.2.3. Aprendizagem através da prática	78
3.2.4. Aprendizagem através da colaboração	79
<b>3.3. Pressupostos do desenho curricular</b>	<b>82</b>
3.3.1. Um desenho curricular baseado em resultados de aprendizagem	82
3.3.2. Alinhamento Construtivista	85
3.3.3. O ensino como uma ciência e o desenho da aprendizagem	87
<b>3.4. Conclusões e considerações</b>	<b>89</b>
<b>4. O paradigma da utilização da tecnologia na mediação da aprendizagem</b>	<b>92</b>
<b>4.1. Clarificação de conceitos</b>	<b>92</b>
4.1.1. <i>e-Learning</i>	93
4.1.2. <i>b-Learning</i>	94
4.1.3. Ensino à Distância	96
4.1.4. Aprendizagem Potenciada pela Tecnologia	97
4.1.5. Conclusões sobre os conceitos: a definição utilizada no estudo	98

<b>4.2. Vantagens da utilização da tecnologia no suporte à aprendizagem</b>	<b>101</b>
<b>4.3. Desvantagens da utilização da tecnologia no suporte à aprendizagem</b>	<b>103</b>
<b>4.4. Perceções e expectativas dos diversos agentes</b>	<b>105</b>
4.4.1. Perceções dos estudantes	106
4.4.2. Perceções dos docentes	108
<b>4.5. Tecnologias no suporte à aprendizagem</b>	<b>111</b>
4.5.1. Os LMS e as ferramentas institucionais	111
4.5.2. O <i>e-Learning 2.0</i>	113
4.5.3. Os ambientes imersivos	120
4.5.4. Novas tendências e conceitos de abertura	123
<b>4.6. Conclusões e considerações</b>	<b>124</b>
<b>5. Novos papéis, novas competências e novas missões</b>	<b>127</b>
5.1. O estudante como parte envolvida na sua aprendizagem	129
5.2. O papel dos docentes e as novas competências para o “novo milénio”	133
5.2.1. Os diversos papéis dos docentes	134
5.2.2. Que competências para responder eficazmente aos novos desafios?	138
5.2.3. Identificação de competências dos docentes	139
5.2.4. A reflexão sobre as práticas e a SOTL	147
5.3. O papel das Universidades e do Ensino Superior português	148
5.4. Conclusões e considerações	154
<b>6. Implicações no desenho dos programas da aprendizagem potenciada pela tecnologia</b>	<b>156</b>
6.1. Introduzindo os princípios fundamentais	157
6.2. O desenho das atividades de aprendizagem	160

6.3. Conclusões _____	166
<b>7. Revisão sobre referenciais, modelos e instrumentos de avaliação da tecnologia no suporte à aprendizagem _____</b>	<b>169</b>
7.1. Instrumentos centrados nas percepções dos estudantes _____	170
7.2. Modelos/instrumentos de avaliação do e-Learning _____	173
7.2.1. De tipologia aberta _____	174
7.2.2. De tipologia mista _____	178
7.2.3. De tipologia fechada _____	185
7.3. Conclusões e considerações _____	186
<b>Capítulo IV: Estudo empírico _____</b>	<b>193</b>
1. Preâmbulo do capítulo _____	194
2. Recolha de dados - 1º momento (FASE II) _____	195
2.1. Dimensão: Contexto do estudo _____	196
2.1.1. Categoria: fatores para o sucesso da utilização do <i>e-Learning</i> _____	197
2.1.2. Categoria: política da instituição _____	200
2.1.3. Categorias: vantagens e desvantagens da utilização do <i>e-Learning</i> _____	201
2.2. Dimensão: Suporte _____	204
2.2.1. Categoria: apoio recebido pelos docentes _____	205
2.2.2. Categoria: deficiências e falta de apoio verificado _____	206
2.3. Dimensão: ferramentas utilizadas _____	207
2.3.1. Categoria: ferramentas utilizadas no ensino _____	209
2.3.2. Categoria: grau de satisfação e de evolução _____	211
2.3.3. Categoria: ferramentas utilizadas fora do ensino _____	213
2.4. Dimensão: Práticas _____	214

2.4.1. Categoria: Práticas dos docentes _____	215
2.4.2. Categoria: Intencionalidade _____	217
2.4.3. Categoria: Práticas dos alunos _____	219
2.4.4. Categoria: Limitações que encontradas nas práticas de <i>e-Learning</i> _____	220
<b>2.5. Dimensão: Competências _____</b>	<b>221</b>
2.5.1. Categoria: competências dos docentes _____	222
2.5.2. Categoria: competências dos estudantes _____	223
<b>2.6. Dimensão: Qualidade _____</b>	<b>224</b>
<b>3. Recolha das instâncias e desenvolvimento de categorias e generalizações (FASE III) _____</b>	<b>226</b>
<b>4. Discussão e reflexão (FASE IV) _____</b>	<b>230</b>
<b>5. Recolha de dados empíricos (FASE VI) _____</b>	<b>232</b>
<b>5.1. Dimensão: contexto do estudo _____</b>	<b>232</b>
5.1.1. Categoria: vantagens da utilização das TIC _____	233
5.1.2. Categoria: desvantagens da utilização das TIC _____	234
5.1.3. Categoria: fatores para o sucesso da utilização das TIC _____	235
<b>5.2. Dimensão: Ferramentas _____</b>	<b>237</b>
5.2.1. Categoria: utilizadas no ensino _____	238
5.2.2. Categoria: utilizadas fora do ensino _____	239
5.2.3. Categoria: grau de evolução na utilização _____	239
<b>5.3. Dimensão: Práticas _____</b>	<b>240</b>
5.3.1. Categoria: tipo de utilização _____	241
5.3.2. Categoria: práticas dos alunos _____	241
5.3.3. Categoria: limitações _____	243
<b>5.4. Dimensão: Competências _____</b>	<b>244</b>
5.4.1. Categoria: Estudantes _____	245
5.4.2. Categoria: Docentes _____	245

<b>5.5 Dimensão: qualidade</b>	<b>246</b>
5.5.1. Categoria: critérios	247
5.5.2. Categoria: como avaliar	248
<b>6. Recolha das instâncias e de desenvolvimento de categorias e generalizações (FASE VII)</b>	<b>249</b>
<b>7. Discussão e reflexão final (FASE VIII)</b>	<b>253</b>
7.1. Definição da APT	254
7.2. Análise SWOT à ferramenta	256
<b>Capítulo V: proposta de quadro referencial</b>	<b>267</b>
1. Introdução	268
2. Contextualização do referencial	272
3. Background institucional	274
4. Background dos atores	282
5. Desenho do curso	289
6. Ensino, Aprendizagem e Avaliação	300
7. Impacto na aprendizagem	314
8. Instrumentos de avaliação	317
8.1. Instrumento de avaliação da qualidade dos sistemas e do suporte para o e-Learning das iES	317
8.2. Instrumento de avaliação da qualidade dos recursos de aprendizagem	319
<b>Capítulo VI: conclusões e considerações finais</b>	<b>321</b>

<b>1. Conclusões</b>	<b>322</b>
<b>1.1. O que se entende por aprendizagem potenciada pela tecnologia?</b>	<b>322</b>
<b>1.2. De que forma está a ser utilizada a aprendizagem potenciada pela tecnologia no contexto das instituições de Ensino Superior?</b>	<b>324</b>
<b>1.3. O que se entende por qualidade nos processos de aprendizagem potenciada pela tecnologia?</b>	<b>325</b>
<b>2. Limitações do estudo</b>	<b>326</b>
<b>3. Reflexões e sugestões para estudos futuros</b>	<b>328</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>331</b>
<b>Apêncides</b>	<b>367</b>
<b>Apendice ap1: Exemplo da versão inicial do referencial</b>	<b>369</b>
<b>Apêndice ap2 - Guião das entrevistas individuais</b>	<b>375</b>
<b>Apêndice ap3 - Exemplo da triangulação da dimensão ambiente de aprendizagem</b>	<b>381</b>
<b>Apêndice ap4 – guião das entrevistas de discussão e validação</b>	<b>385</b>
<b>Apêndice ap5 – exemplo da triangulação do ambiente de aprendizagem</b>	<b>389</b>



## Índice de tabelas

---

Tabela 1: Adaptação das tabelas propostas por Lincoln & Guba (2006, p. 172) e por Heron & Reason (1997) que retratam as práticas do paradigma construtivista.....	30
Tabela 2 - quadro descritivo por atributo do entrevistado .....	40
Tabela 3 – quadro resumo do desenho da investigação. Adaptado do modelo proposto por Pandit (1996). .....	51
Tabela 4 - diplomados do ES: total e por nível de formação. Fonte: adaptação da tabela disponibilizada no site da Pordata .....	56
Tabela 5 - porcentagem do que se aprende (Biggs & Tang, 2011) .....	72
Tabela 6 - Fatores considerados mais relevantes para escolher um ensino <i>online</i> . Tabela adaptada de Paechter & Maier (2010) .....	106
Tabela 7 - famílias/grupos de competências.....	141
Tabela 8 –Apresentação do modelo retirado de Sun, et al. (2008, pp. 15-17) .....	172
Tabela 9 - Estatística descritiva das expectativas dos estudantes (Paechter, et al., 2010, p. 224).....	173
Tabela 10 - <i>e-Learning</i> maturity model (eMM) version 2.3 processes (Marshall, 2012, p. 68) .....	183
Tabela 11: Adaptação da matriz do modelo Pic and Mix (é apenas apresentado o primeiro fator).....	185
Tabela 12 - Modelos e instrumentos de avaliação analisados por dimensão .....	188
Tabela 13 - número de referências por entrevistado.....	196
Tabela 14 - vantagens e desvantagens da utilização das TIC no EA por perfil de entrevistado .....	202
Tabela 15 - ferramentas utilizadas no processo de EA.....	209
Tabela 16 – número de referências e listagem de competências referidas pelos entrevistados .....	223
Tabela 17 - quadro resumo das instâncias relevantes retiradas do estudo empírico (primeira fase) .....	227
Tabela 18 - caracterização dos entrevistados e dos contributos individuais .....	232
Tabela 19 - quadro resumo dos aspetos relevantes retirados do estudo empírico .....	250
Tabela 20 - quadro referencial da dimensão background institucional .....	281
Tabela 21 - quadro referencial da dimensão background dos atores.....	288
Tabela 22 - quadro referencial da dimensão desenho do curso .....	299
Tabela 23 - quadro referencial da dimensão ensino, aprendizagem e avaliação .....	313
Tabela 24 - quadro referencial da dimensão impacto na aprendizagem.....	316
Tabela 25 - quadro referencial da dimensão impacto na aprendizagem.....	319
Tabela 26 - Instrumento de avaliação da qualidade dos recursos de aprendizagem .....	320

## Índice de figuras

---

Figura 1: formulação das questões e dos objetivos de investigação.....	18
Figura 2: estrutura da tese – divisão em quatro partes .....	20
Figura 3 – adaptação do fluxo processual da construção da <i>Grounded Theory</i> proposto por Creswell (2009, p. 63) com ideias da construção do quadro referencial de Figari (1994) .....	27
Figura 4 - questões de investigação e questão de partida .....	34
Figura 5 - desenho da investigação .....	36
Figura 6 - vantagens e desvantagens da utilização da tecnologia no processo de EA .....	42
Figura 7 - nível médio de confiança expresso por estudantes da UE sobre as suas competências TIC (CONNECT - Directorate-General for Communication Networks, 2012, p. 115) .....	63
Figura 8 – Uma visão inovadora da taxonomia de Bloom retirada da Wikipédia .....	84
Figura 9 - um esboço de uma atividade de aprendizagem (Beetham, 2007) .....	86
Figura 10: fatores de contextos que influenciam o desenho da aprendizagem e do ensino (Laurillard, 2012, p. 65).....	88
Figura 11 - conceptual framework showing influences on student learning (Entwistle & Peterson, 2004, p. 421) .....	90
Figura 12: Evolução de número de sítios de disciplinas na plataforma de <i>e-Learning</i> da UA entre os períodos de 1998 a 2006 (Caixinha, 2009, p. 85).....	112
Figura 13: Evolução do número de utilizadores registados na plataforma de <i>e-Learning</i> da UA entre 1998 e 2003 (Caixinha, 2009, p. 86) .....	112
Figura 14 - imagem da ilha da UA durante o Workshop Machinima – Ilha UA – 2/4/08 .....	121
Figura 15 - as sete competências digitais propostas por Ferrari (2012, p. 4).....	132
Figura 16: Representação do modelo hexagonal (Conole, et al., 2004, p. 24).....	162
Figura 17 - Mapping of mini-activities against the three dimensions of the model (Conole et al., 2004) .....	163
Figura 18 Modelo-síntese da avaliação das atividades de ensino <i>online</i> (Dias, 2010) .....	165
Figura 19 - Modelo de e-quality proposto por Masoumi & Lindström (2012) .....	175
Figura 20 - Modelo de avaliação de cursos em <i>e-Learning</i> PDPP (Zhang & Cheng, 2012, p. 68) .....	178
Figura 21 - Desenho da investigação .....	194
Figura 22 - Diagrama com as dimensões e categorias emergidas da análise das entrevistas individuais a docentes .....	195

Figura 23 - mapa da dimensão 'contexto do estudo' .....	197
Figura 24 - mapa da dimensão 'Suporte' .....	205
Figura 25 - mapa da dimensão 'ferramentas' .....	208
Figura 26 - ferramentas utilizadas pelos docentes (número de referências) destacando individualmente as ferramentas do LMS .....	210
Figura 27 - ferramentas utilizadas somando as ferramentas do LMS .....	210
Figura 28 - mapa da dimensão práticas com as respectivas categorias e subcategorias .....	215
Figura 29 - práticas mais destacadas pelos entrevistados .....	216
Figura 30 - mapa da dimensão 'competências' .....	222
Figura 31 - mapa da dimensão 'qualidade' .....	224
Figura 32 – Número de instâncias por categoria emergidas como indicadores para avaliar a qualidade da APT225	
Figura 33 - dimensões e as categorias emergidas desta primeira fase .....	228
Figura 34 - mapa da dimensão contexto do estudo .....	233
Figura 35 - mapa da dimensão ferramentas .....	237
Figura 36 - mapa da dimensão práticas.....	240
Figura 37 - percepção sobre a intenção dos docentes da utilização da tecnologia como prática no ensino e na aprendizagem .....	241
Figura 38 - percepção sobre a intenção dos estudantes da utilização da tecnologia como prática no ensino e na aprendizagem .....	242
Figura 39 - mapa da dimensão de competências .....	244
Figura 40 - mapa da dimensão qualidade .....	247
Figura 41 - fatores identificados na análise SWOT .....	256
Figura 42 - dimensões do referencial .....	269
Figura 43 - representação gráfica da dimensão background institucional.....	274
Figura 45 - representação gráfica da dimensão background dos atores.....	282
Figura 46 - representação gráfica da dimensão desenho do curso.....	290
Figura 47 - representação gráfica da dimensão desenho do curso.....	300
Figura 48 - estado de maturação da utilização da tecnologia, enfoque na aprendizagem em detrimento da tecnologia. ....	324



## Capítulo I: Introdução

---

# 1. Preâmbulo

---

A presente investigação foi fortemente condicionada por uma interpretação investigativa de natureza construtivista e socio construtivista. Esta interpretação deriva das descobertas do autor em campo teórico e em campo empírico mas, também, da experiência pré-adquirida durante treze anos num contexto universitário e, mais especificamente, na Universidade de Aveiro. Durante este período o investigador teve diversos contactos com docentes, estudantes, profissionais da área técnica, órgãos de gestão e outros *stakeholders* da Universidade. Paralelamente, um estágio realizado, no âmbito desta investigação, na Universidade de Kingston (Reino Unido), ajudou a formulação de novos conceitos e de novas interpretações sobre a temática em estudo. Sendo o documento apresentado um estudo de investigação fortemente pautado por juízos interpretativos, decorrentes da método utilizado de *Grounded Theory*, a experiência adquirida pelo autor no âmbito das suas funções anteriores e nas relações interpessoais daí decorrentes contribuiu, inevitavelmente, para a construção e para os outputs desta investigação.

Esta investigação procurará discutir a qualidade da utilização da tecnologia como potenciadora da aprendizagem no Ensino Superior (ES) e tem como objetivo fundamental apresentar um conjunto de conceitos de qualidade associados a um referencial que levarão a uma utilização da tecnologia com mais qualidade, pedagogicamente mais sustentada e que potencie a aprendizagem dos estudantes. Decorrente deste grande objetivo investigativo a questão de partida é: o “que é” a aprendizagem potenciada pela tecnologia e “como está” a ser utilizada como potenciadora do processo de ensino e de aprendizagem com qualidade no ES?

No âmbito da investigação será referida por diversas vezes a palavra *e-Learning*. Para o âmbito deste documento este termo diz respeito a uma utilização da tecnologia como meio na mediação da aprendizagem. A definição deste conceito, assim como de conceitos análogos, pode ser visionada no capítulo do estudo teórico, na secção quatro.

## 2. Enquadramento teórico

---

O crescimento da utilização da Internet, no fim do século XX, nas instituições de Ensino Superior (iES), primeiro com o e-mail, depois com a proliferação das páginas Web (Casanova, 2008) e finalmente com a introdução dos *Learning Management Systems* - LMS (Almeida, Mealha, Caixinha, & Ramos, 1999; Caixinha, Santos, & Ramos, 2001) transformou as iES, que nem sempre foram capazes de lidar com as consequências do crescimento da utilização das tecnologia de informação e de comunicação (TIC). Cada inovação tecnológica surgida era rapidamente adoptada pelas iES o que, como tal, fez crescer exponencialmente as infraestruturas tecnológicas das iES que passaram a dotar grande parte do seu orçamento no desenvolvimento e suporte destas novas ferramentas. Como é referido por Selwyn:

*Information Communication Technologies (ICTs) have become “an icon of early 21st century higher education provision” in developed and developing countries, and as universities attempt to “blend’ ICTs into all aspects of face-to-face teaching and learning, as well as into students’ independent study”, expenses of the universities on computer infrastructures have increased over the last decade (2007, p. 83).*

A ‘moda’ da utilização das TIC cresceu abruptamente e esta tendência tornou-se ainda mais óbvia com a democratização da Web na sociedade, nomeadamente com o aparecimento da Web Social. A Web Social (também designada por web 2.0) promoveu a introdução de novos desafios nas iES (Schroeder, Minocha, & Schneider, 2010) e democratizou a utilização das TIC pela sociedade que se tornou, também, produtora ativa de informação (McGreal & Elliott, 2004).

Um dos grandes desafios das iES, no que diz respeito à utilização das TIC, é que esta tem vindo a ser introduzida através de empresas comerciais que procuram nas iES uma espécie de tubo de ensaio para testar novas soluções e novos conceitos para depois os venderem ao mercado (Keller 2005; Simmons, Niño-Young & Bradley 2005). A consequência desta situação é que os softwares e programas são disponibilizados adaptados a um contexto comercial e não a um contexto educativo. Com a exceção dos LMS que foram desenvolvidos com o objetivo de promover novas funcionalidades para a educação, a maioria dos grandes desenvolvimentos tecnológicos nos últimos 20 anos não tiveram a educação como ponto central (Selwin, 2007). A utilização do e-mail, de páginas de HTML, das apresentações em Power Point, das Wikis ou das Redes Sociais foram sendo

introduzidas no ES mais por pressão da sociedade em geral e por interesse das empresas comerciais do que por interesse real das iES que, normalmente, não estavam preparadas para dar a adequada resposta a esta pressão. A dificuldade de responder de forma efetiva a estes desafios é, normalmente, associada aos défices de competências e de motivação de docentes, estudantes e das iES (Selwin, 2007; Keller 2005; Simmons et al. 2005). Esta é, provavelmente, a razão para existir uma discrepância entre a forma como as tecnologias são utilizadas dentro das iES e a sua utilização em contextos fora do ambiente educativo formal. Esta discrepância é referida por Selwin que diz que:

*... the formal use of computer technologies in many areas of higher education could best be described as sporadic, uneven, and often 'low level' (in stark contrast to the often imaginative and informal uses that students and faculty make of technologies like mobile telephony and other personal digital devices) (Selwin, 2007, pp. 84).*

Mesmo os docentes mais inovadores, os primeiros a utilizar a tecnologia em contextos educativos são, muitas vezes, acusados pela academia de o fazerem, não pela necessidade pedagógica que encontram, mas pela adrenalina de o utilizarem primeiro, de serem inovadores e descobridores (Casanova, 2010), como nos referem Beetham & Sharpe:

*This is a particularly urgent question in relation to the new digital technologies, because teachers who are excited about these technologies are often accused of using them regardless of whether or not they are pedagogically effective, and even in ignorance of the long tradition of pedagogical evidence and thought (2007, p. 3).*

Um estudo de grande profundidade, desenvolvido nos Estados Unidos por Hattie (2009), procura compreender quais os fatores que induzem ao sucesso e eficácia na aprendizagem dos estudantes, desde a infância ao ES. Hattie (2009) sintetizou mais de 800 estudos de meta-análises que abrangeram outros 50.000 estudos de investigação e cerca de 250 milhões de estudantes. O resultado desta investigação sugere como fatores de sucesso e eficácia (i) a autoavaliação, (ii) o feedback e a (iii) avaliação formativa, enquanto que fatores como o (i) tempo determinado a ensinar cada tarefa ou o (ii) *e-Learning*, são referenciados como pouco relevantes para promover o sucesso e eficácia na aprendizagem dos estudantes.

A pouca relevância que é dada ao *e-Learning* sugere uma reflexão sobre a sua natureza como ferramenta ou estratégia (Silva, 2001) e, conseqüentemente, sobre as suas fundações: para que existe, qual é o seu impacto, porque é que se utiliza? Beetham e Sharpe (2007) alertam para a necessidade de se refletir sobre o



conhecimento que se perde quando se digitaliza o conteúdo: o contexto da aprendizagem, a prática, as experiências dos intervenientes:

*Less thought has been given to the knowledge that is forgotten or lost in the process of digitization: practical skills, know-how that is deeply embedded in the context of use, and other tacit knowledge associated with habits of practice. Ironically, it may be exactly this kind of knowledge that is drawn on by effective teachers and by effective learners too (Beetham & Sharpe, 2007, p. 4).*

Por outro lado, o crescimento da utilização da Internet e das tecnologias associadas por docentes, estudantes e pela sociedade, seja como consumidores, seja como produtores de informação, faz com que exista um redimensionamento do papel da tecnologia (McGreal & Elliott, 2004). A perspetiva da utilização da tecnologia na aprendizagem deve pressupor não apenas a tecnologia como uma ferramenta ou como uma estratégia (Silva, 2001), mas também como um meio. A democratização da Web faz com que o estudante aceda a tecnologias em qualquer local e em qualquer altura, na sala de aula, no transporte público, no café ou em casa. A utilização da tecnologia é assim uma inevitabilidade, como é a utilização de uma sala de aula, de um laboratório de investigação ou de um espaço exterior onde se vai desenvolver uma visita de campo. Para cada um destes meios existem vantagens e desvantagens da sua utilização e, conseqüentemente, existem competências que estudantes e docentes têm de possuir para potenciar o ensino e a aprendizagem.

A noção pré-adquirida de que a utilização da tecnologia potencia a aprendizagem *per se* é tendencialmente errada e pode gerar utilizações da tecnologia pouco efetivas por parte dos docentes, dos estudantes e das instituições. Tem portanto de haver um conjunto de diretrizes, procedimentos, requisitos, que promovam uma preparação para a utilização da tecnologia mais adequada e pedagogicamente mais sustentada; um conjunto de diretrizes que sugiram uma utilização da tecnologia com qualidade.

## **2.1. A importância de se dar ênfase na pedagogia em vez da tecnologia**

*It was bought as a 'tool' and now finds itself in the guise of a somewhat wobbly arrow of change. In practice, changing the way thousands of teachers teach, learners learn, innovation is promoted and sustainable change in traditional institutions is achieved across hundreds of different*

*disciplines is a demanding endeavor that will not be achieved by learning technologies alone. It involves art, craft and science as well as technology (Salmon, 2005, p. 201).*

As palavras de Salmon (2005) resumem uma tendência dos últimos oito anos na investigação em tecnologia educativa que passa pela reflexão da dimensão pedagógica da utilização da tecnologia e na procura de compreender o impacto que a utilização desta tem na forma como o estudante aprende (Bullen, Morgan, & Qayyum, 2011; Kirkwood & Price, 2005) como o docente ensina (Blin & Munro, 2008; Challis, Holt, & Rice, 2005; Weaver, Spratt, & Nair, 2008) e como a instituição percebe a sua utilização como suporte e mediação ao processo de ensino e de aprendizagem (EA) (Salmon, 2005).

*Back at around the turn of the century, large projects were in progress to revolutionise education through electronic media. .. There was something of a gold rush to repurpose learning materials and launch large-scale, content-led, broadly self-study distance-Learning programmes. Today the focus is returning to what makes good teaching, and thus encourages successful learning, whatever media are being used (Brenton, 2009, p. 97).*

Mais do que a utilização da tecnologia apenas pela sua utilização, a discussão, hoje-em-dia, centra-se cada vez mais, no seu impacto pedagógico e no que se depreende como bom ensino e como fatores de promoção da qualidade da aprendizagem. A promoção de uma aprendizagem com qualidade e, como tal, o regresso às componentes pedagógicas que a sugerem, independentemente do meio que é utilizado deve, como refere Brenton (2009), ser o caminho a seguir.

A utilização da tecnologia para fins educativos necessita de uma sustentação pedagógica ao nível das estruturas, das políticas, dos atores, do desenho do curso, das estratégias de aprendizagem e de ensino. Como nos referem Laurillard (2002), Salmon (2005), Brenton (2009) e Beetham & Sharpe (2007), mais importante que centrar a discussão no tipo de tecnologia que se pretende utilizar é identificar que propósito pedagógico se pretende atingir:

*'Pedagogy before technology' is a common catchphrase of reflective practitioners in this field, suggesting that – far from trying to create pedagogy anew – we should be in the business of locating the new technologies within proven practices and models of teaching (Beetham & Sharpe, 2007, p. 3).*

Existe, portanto, uma necessidade de focar a discussão do *e-Learning*, não no “e” mas no “*Learning*” ou seja, na pedagogia e no impacto que esta tem na aprendizagem dos estudantes. Surge como necessário proceder ao desenho de instrumentos que permitam, a quem participa nos processos de aprendizagem e de ensino, perceber o que promove a eficácia e o que não a promove, o que tem qualidade e o que não tem. Existe, assim, a necessidade de se poder identificar e definir boas práticas para as iES se adaptarem e potenciarem a utilização da tecnologia.

## 2.2. Definições e abordagens sobre Qualidade

As definições do termo qualidade variam, refletindo normalmente, as perspetivas e interesses dos indivíduos e da sociedade. O Instituto Português da Qualidade (IPQ), por exemplo, refere-se ao conceito de qualidade como “*Grau de satisfação de requisitos dado por um conjunto de características intrínsecas*” (IPQ, 2012). Analisando semanticamente esta afirmação depreende-se que qualidade se refere à percepção de satisfação de um conjunto de requisitos sobre um determinado objeto analisado (Harvey & Green, 1993). Normalmente, esta satisfação resulta de uma comparação existente do objeto a outro objeto, a um padrão, a uma norma ou a um indicador e à percepção de que este objeto está em conformidade com esta comparação. Davok (2007) refere-se ao conceito de qualidade como um conjunto de propriedades, atributos e condições relacionadas com um processo, ou com um objeto que permitem fazer comparação com um conjunto de padrões de excelência previamente existentes. Inglis (2005) refere-se a estes padrões de excelência como frequentes quando se refere o termo de qualidade, estando sempre associados à comparação e juízos sobre um conjunto de processos, produtos e serviços face ao melhor que pode ser encontrado num determinado contexto.

Para Harvey & Green (1993) a noção do que é qualidade não está verdadeiramente relacionada com o mesmo aspeto mas com aspetos diferentes, embora potencialmente com o mesmo rótulo. Por exemplo, a definição de qualidade de um aspeto no ensino, na perspetiva do estudante, é diferente do mesmo aspeto pela perspetiva do docente, pois as conceções de ensino que possuem, nomeadamente a noção que ambos terão sobre o que é ensinar, poderá ser diferente. O conceito de qualidade tem, portanto, uma definição subjetiva visto ser alicerçado em juízos, opiniões e considerações pessoais de indivíduos e/ou de organismos. A noção de qualidade diverge de acordo com as experiências e vivências, daí ser necessário analisá-la através de outra perspetiva, através da identificação de um padrão, de uma referência absoluta ou de um ideal de qualidade (Ehlers, 2007). Para existir esta capacidade de identificar uma referência e um ideal de qualidade a que se refere Ehlers (2007), é fundamental que quem o identifique esteja por dentro do assunto e tenha acesso a todos os

atributos e condições relacionadas com o processo ou com o objeto. Quanto maior for o conhecimento sobre a qualidade de um determinado objeto menor é a subjetividade dessa análise.

### 2.2.1. Qualidade no Ensino Superior

O conceito de qualidade no ES tem vindo a ganhar uma relevância nas políticas das instituições e dos governos (Gibbs, 2010; Kristensen, 2010) sobretudo devido à globalização do ES que resulta no crescimento da competição entre as iES (Bernhard, 2012) e na procura de maior eficiência dos processos e da qualidade dos cursos (Sarrico & Rosa, 2008; Sarrico, Rosa, Teixeira, & Cardoso, 2010). Estas pressões têm como consequência as diversas metas, rankings e padrões de qualidade obrigatórios ou indicativos – veja-se, por exemplo, os diversos relatórios da OCDE, as diretrizes da ENQA ou as conclusões do *Bologna Follow Group*<sup>1</sup>. Neste contexto, o pressuposto de qualidade não tem apenas sido considerado como fator indissociável da avaliação mas também, e sobretudo, como fator impulsionador da agenda política portuguesa e, neste caso, a educação tem aparecido nos holofotes diários do espaço mediático.

As instituições são pressionadas a desenvolver mecanismos de certificação da qualidade que outrora pensavam como adquiridos ou pouco necessários (Huet et al., 2011; Rosa, Sarrico, & Amaral, 2012), sendo que existe uma maior ênfase na responsabilização e na procura da eficiência de processos e na eficácia das ofertas apresentadas. Como adianta Harvey & Green (1993) fatores como (i) o aumento da participação dos diversos atores; (ii) o aumento do acesso à informação; (iii) a pressão exercida nos atores e nos recursos disponibilizados e (iv) o aumento de momentos de avaliação e de responsabilização, tem vindo a sustentar cada vez mais o conceito de qualidade no ES.

Também em contexto educativo o conceito de qualidade é relativo, depende das prioridades, expectativas e interesses dos grupos de atores (Coelho, Sarrico, & Rosa, 2008; Davok, 2007). Precisamente para evitar desfasamentos entre as perceções de qualidade, Pawlowski (2007) sugere a aproximação dos objetivos e das necessidades dos atores sugerindo que nos socorramos da sua participação na construção de um ideal de qualidade que seja mais aglutinador dos seus interesses. Segundo este autor, qualidade implica:

---

<sup>1</sup> Os relatórios do *Bologna Follow Group* foram documentos de análise e de monitorização sobre a concretização da declaração de Bolonha nos países aderentes à declaração de Bolonha.

*appropriately meeting the stakeholders' objectives and needs, which are the result of a transparent, participatory negotiation process within an organization (2007, p. 4).*

Esta noção dialética de que os diversos atores devem participar no processo de negociação do que se entende por qualidade, faz com que este seja um processo mais transparente e, desse modo, mais respeitado e mais compreendido.

Para Azevedo (2007) e Clímaco (1995), problematizar o conceito de qualidade, em educação, é descrever, estruturalmente, as práticas de avaliação empregues indispensáveis à melhoria da qualidade, através da definição de critérios e de meios adequados à sua avaliação e monitorização. Saraiva, Rosa & D'Orey (2003) afirmam que a qualidade educacional deve envolver tudo o que diz respeito ao processo de EA, nomeadamente, as bases que o suportam: planificação, sustentabilidade, desenvolvimento e melhoria contínua. A ideia de que o conceito de qualidade educacional deve envolver as diversas dimensões do processo de aprendizagem justifica a importância de se compreender qualidade como padrões de referência, discutidos pelos diversos atores, que permitam identificar a qualidade de um objeto através de uma abordagem holística.

Em conclusão, e como é referido por Harvey & Green (1993) e por Gibbs (2010), o conceito de qualidade deve ser considerado em duas perspetivas diferentes:

- 'Qualidade como relativa', em que a sua representação varia de acordo com o autor e de acordo com a circunstância, significa uma coisa diferente para diferentes agentes e, mesmo para a mesma pessoa, pode ter um significado diferente dependendo do contexto ou da altura.
- 'Qualidade como um standard', uma referência absoluta, o ideal de qualidade. Esse ideal deve servir como referência de forma a ser alcançado e aí possa ser o aspecto que é avaliado possa ser reconhecido como tendo qualidade.

### 2.2.2. Qualidade do *e-Learning*

A qualidade dos processos de *e-Learning*, segundo alguns autores, não difere muito da qualidade dos processos de aprendizagem convencionais e em contexto presencial (Jung, 2011; Olivier, 2005). A justificação passa pela existência de objetivos comuns de ambos os meios em que decorre a aprendizagem. A qualidade do ensino, dos recursos educativos, do ambiente de aprendizagem e dos processos de avaliação são semelhantes embora existam características diferentes que são, na generalidade, proporcionadas pela existência de um meio de

aprendizagem com características diferentes. Talvez pela existência de um meio de aprendizagem diferente outros autores referem a necessidade de não existir uma agregação entre os referenciais das duas tipologias de instrução, pois o *e-Learning* deve ser visto como uma abordagem diferente da aprendizagem e do ensino na qual potencialmente estudantes e docentes têm papéis e formas de atuação diferentes do tradicional (Masoumi & Lindström, 2012; Zhao, 2003).

Na literatura quando é referenciada a qualidade no *e-Learning* é normalmente enquadrada nas percepções e expectativas de qualidade dos estudantes (Jung, 2011; McGorry, 2003; Paechter, Maier, & Macher, 2010; Sun, Tsai, Finger, Chen, & Yeh, 2008) ou dos docentes (Challis, Holt, & Rice, 2005; Pombo & Moreira, 2011; Yeung, 2002). Existem ainda casos de reflexões teóricas sobre o que se entende por qualidade e como ela pode ser aferida (Pawlowski, 2007; Ehlers, 2004). No entanto, têm existido alguns trabalhos de investigação que procuram discutir as dimensões de qualidade no *e-Learning*, propondo modelos e/ou instrumentos que procuram fazer a avaliação da qualidade de uma forma mais holística. Foram identificados três tipologias de modelos e instrumentos para a avaliação do *e-Learning*:

- Uma tipologia aberta, na qual os autores sugerem dimensões de avaliação como as propostas por Masoumi & Lindström (2012), por Åström (2008) ou por Zhang & Cheng (2012);
- Uma tipologia mista na qual, associadas às dimensões, existem conceitos de qualidade e, associados a estes, existem normalmente indicadores, como as propostas por Marshall (2012), por Phipps & Merisotis (2000) e pela European Association of Distance Teaching Universities - EADTU (Ubachs, 2009; Williams, Kear, & Rosewell, 2012);
- Uma tipologia fechada, na qual os autores sugerem indicadores/benchmarks sem os enquadrarem em dimensões e conceitos, como os modelos propostos por Bacsich (2005) e por Shelton (2010).

Estas três tipologias de modelos e instrumentos para a avaliação da qualidade do *e-Learning* são explorados no capítulo do estudo teórico.

### 2.2.3. Qualidade vista como certificadora e como potenciadora

*The literature discussing this tension between assurance and enhancement has tended to position them as two mutually exclusive positions, where compliance is seen as the result of externally driven QA processes, while improvement is seen as mainly the result of internally focused enhancement processes led by academics ... There are however other perspectives which integrate*

*assurance and enhancement, recognising their differences, but seeing them as forming parts of the same process (Jara & Mellar, 2009, p. 222).*

Outro aspeto fundamental quando se procura definir o termo qualidade é compreender a razão da sua existência (*fit for purpose*). A palavra qualidade é ainda vista, sobretudo, pela sua natureza de certificação e não pela sua capacidade de permitir aos diversos agentes promover a melhoria (Jara & Mellar, 2009). Harvey & Green (1993) referem que os processos de certificação de qualidade asseguram que os mecanismos e procedimentos existem e estão disponíveis, sendo assim uma boa ferramenta para que o conceito de qualidade seja discutido. Inglis (2005) descreve qualidade como estando relacionada com a comparação de juízos sendo que a certificação diz respeito a uma comparação com um predeterminado padrão e a melhoria está relacionada com o processo entre onde se está, o padrão de referência e o caminho até se chegar ao padrão de referência. Mellar & Jara (2009) concordam com este propósito da qualidade acrescentando que:

*... quality assurance and quality enhancement can be seen as parts of a larger process of quality management: assurance being concerned with determining that objectives and aims have been achieved, while enhancement is concerned with making improvements (p. 20).*

Existe cada vez mais a visão, em educação, de que apenas faz sentido falar-se de certificação de qualidade e de melhoria de qualidade quando ambos os processos estão interligados e se complementam (Huet, Figueiredo, et al., 2011; Mellar & Jara, 2009). Em educação, os mecanismos de garantia da qualidade devem ser vistos como tendo o objetivo de monitorizar as ofertas formativas de forma a identificar forças e fraquezas e, no seguimento deste passo, despoletar um conjunto de planos de ação que visem retificar os problemas identificados (Huet, Rafael, Costa, Figueiredo, & Oliveira, 2011). Biggs & Tang apresentam os papéis que os processos de certificação de qualidade e de melhoria de qualidade devem ter e a relevância de ambos estarem interligados:

*QA is concerned with maintaining the quality of the work institutions already do, and is retrospective, assuring that accountability and fire-fighting mechanisms have been working, that money has been well spent. Quality Enhancement, however, is prospective, concerned with reviewing not only how well the whole institution works in achieving its mission, but also how it may keep improving in doing so. QE look to the future, ensuring that through appropriate monitoring structures using transformative reflection, teaching and learning will be continually monitored and enhancement. An effective quality enhancement system pre-empts the need for quality assurance (Biggs & Tang, 2011, p. 263).*

A interligação entre ambos os processos facilita o desenvolvimento de uma cultura de qualidade (Harvey, 2010; Santos, 2011). As IES devem disponibilizar instrumentos de certificação e de monitorização que promovam a garantia de qualidade mas, também, a melhoria da mesma, numa lógica de hétéro e de autoavaliação dos docentes, dos processos de aprendizagem, dos programas e das IES.

#### 2.2.4. Qualidade participada e os referenciais como agente para uma cultura de qualidade

O envolvimento dos diversos atores numa cultura de qualidade institucional começa na assunção de que eles próprios são agentes no desenvolvimento do conceito de qualidade e que este conceito deve ser transparente, compreendido e aceitável. A necessidade de procurar criar consensos quando se promovem processos de certificação e de melhoria de qualidade sugere a existência de interações dialéticas entre uma visão institucional, uma visão daquilo que a literatura e as normas e legislação nos indicam e a perspetiva dos diversos atores. A concretização deste processo designar-se-á no âmbito deste estudo de quadro referencial (Figari, 1994; Reis & Alves, 2009).

O termo referencial remete, numa primeira abordagem, para a atualização de uma ideia, de uma engrenagem construída, logo, de um produto acabado. No entanto, a designação defendida por Figari (1994) define o referencial como algo inacabado por definição. Esta é, aliás, uma característica relevante, a possibilidade de ele mutar dependendo do contexto e das vicissitudes do processo avaliativo (Reis & Alves, 2009). O referencial pressupõe a existência de bom mapeamento do objeto a avaliar, sendo que este emerge como condição fundamental para o avanço do conhecimento (Cardoso, Alarcão, & Celorico, 2010). Enquanto estrutura de apoio ao processo avaliativo, o referencial pressupõe a existência de um corpo de conhecimento do qual qualquer trabalho em avaliação se deverá apropriar criticamente. Isto significa, portanto, que o referencial deve ser considerado como uma matéria-prima sólida, não ignorável, que deve ser encarada de forma crítica com o objetivo de ser rentabilizada e potenciada de acordo com os objetivos e contextos previstos.

O processo de construção do referencial denomina-se de referencialização (Reis & Alves, 2009). Este processo é, normalmente, um processo de natureza investigativa, e não avaliativa, com características democráticas e dialéticas, em que quem o desenvolve se afasta do papel de avaliador e se coloca no papel de investigador, construtor e ouvinte das necessidades, vontades, objetivos e receios dos diversos membros participantes no processo avaliativo (Figari, 1994). Segundo Alves (2001), o processo de referencialização permite procurar e/ou desenvolver referências, diagnósticos, definir as dimensões de avaliação e justificar os critérios selecionados.



Este processo permite, assim, a contextualização, a transparência, a triangulação de dados, a produção de conhecimento e a envolvência dos diversos atores no processo (Reis & Alves, 2009).

O referencial pressupõe a existência de um campo de referidos (o que resulta ou é constatado de um juízo de valor, com carácter imediato) e de um campo de referentes (uma norma, um modelo, um objetivo, *o que deveria ser*). Esta visão bicéfala de um objeto e da perceção dos atores revela esquematicamente a perceção real de qualidade deste objeto. Tipicamente, num quadro referencial existe (i) uma dimensão avaliativa sobre um objeto, (ii) uma referência/distinção (referente e/ou referido) sobre qualidade dentro da dimensão e (iii) uma associação desta referência/distinção a um critério que permita operar/interpretar/apreciar esta qualidade. Na maioria dos quadros referenciais analisados existe a associação a estes elementos, de um campo de indicadores (Figari, 2008) e, nalguns, de um campo de instrumentação (Reis, 2005; Reis & Alves, 2009). A perceção das palavras de Figari (1994) e de Reis & Alves (2009) remetem para a necessidade de existir uma liberdade concedida pelo investigador na construção do quadro referencial. Esta abertura reflete-se num cenário de abertura real (Figari, 1994) e de abertura mutacional (Reis & Alves, 2009), ou seja, permitir aos atores investigativos e/ou avaliadores direcionar o referencial para as suas necessidades e especificidades facilitando a inclusão de indicadores e instrumentos mais adequados e adaptados.

Um dos elementos mais importantes na elaboração de um quadro referencial é o desenho das dimensões de avaliação. Olhando para aquilo que se pretende compreender, quais são as dimensões que se pretende conhecer? Por exemplo, se o objetivo for compreender o que se entende por qualidade de uma universidade à distância, fará sentido avaliar o ensino presencial realizado nesta universidade? Se o objetivo for compreender a qualidade dos processos de ensino (realizado à distância) fará sentido avaliar o equipamento das salas de aula? A escolha das dimensões do quadro referencial é fundamental, pois permite direcionar o trabalho do investigador. Depois de se ter definido as dimensões deve ser direcionada a atenção para o desenho dos critérios. Sadler (1987) refere que o critério é:

*... a property or characteristic by which the quality of something may be judged. Specifying criteria nominates qualities of interest and utility but does not have anything to offer, or make any assumptions about, actual quality (p. 194).*

Um critério revela-nos uma vertente/característica/qualidade de uma dimensão do objeto que pode ser avaliada. Conforme nos refere Depresbiteris (2001) através dos critérios pode-se realizar a “leitura” do objeto. É fundamental que os critérios espelhem as referências que se obtém sobre o objeto ou processo. Por exemplo,

se não existem referências que refiram que é importante o docente dar uma resposta atempada ao estudante, então este não deve ser um critério utilizado na dimensão qualidade da interação do docente.

O dispositivo que permite observar a concretização ou não de um critério é o indicador. Segundo Alves um indicador é “*uma forma observável, tangível, manipulável e quantificável*” (2001, p. 261) que permite fazer sobressair uma informação através da comparação induzida pelo critério. O A3ES refere-se a indicador como:

*Variáveis operacionais referentes a características específicas das instituições de ensino superior, ou de ciclos de estudos, empiricamente mensuráveis, acerca das quais se pode recolher evidência que permite determinar se certos padrões estão, ou não, a ser atingidos. Os indicadores identificam tendências de desempenho e assinalam áreas em que é preciso actuar. Permitem, ainda, a comparação entre o desempenho real e os objectivos previamente estabelecidos. Também são utilizados para traduzir aspectos teóricos da qualidade em procedimentos, processo conhecido como operacionalização<sup>2</sup>.*

Hadji (1997) refere que é a existência de uma coerência entre o critério e os respetivos indicadores que permite equilibrar a subjetividade e a objetividade. Os indicadores devem ser representativos da realidade avaliada (objetividade externa) e devem ser significantes em relação a uma expectativa precisa (objetividade interna ou coerência). O indicador tem de transparecer o critério e a referência (referido e/ou referente) a que o critério está associado. Esta visão de referencial promove a ideia de que o referencial é indissociável ao propósito da avaliação e de que esta é a razão exclusiva para a existência de referenciais. Considera-se, neste estudo, que esta visão limita em demasia o campo de atuação dos referenciais e que estes devem ser utilizados primeiramente para a identificação e conhecimento do objeto e do que se entende por qualidade deste objeto. Os referenciais devem ser uma fonte de informação sobre um objeto que pode originar a avaliação, mas também a promoção de ações de melhoria ou simplesmente de monitorização.

### **2. 3. A avaliação em educação**

A avaliação em educação é um processo complexo que, partindo de uma recolha sistemática de informação, da sua análise e interpretação, conduz a um juízo de valor que deve sustentar a tomada de decisões que permitam

---

<sup>2</sup> Glossário da A3ES: [http://www.a3es.pt/sites/default/files/Glossario\\_A3ES.pdf](http://www.a3es.pt/sites/default/files/Glossario_A3ES.pdf) pp 8-9

promover uma aprendizagem e um ensino de maior qualidade. Durante este processo é necessário compreender as expectativas dos diversos atores (Prosser, Ramsden, Trigwell, & Martin, 2003), perceber que referentes de avaliação emergem da literatura, medir de que forma estas expectativas e referentes são considerados e atingidos (Kirkwood & Price, 2005) e promover a discussão, a reflexão e o feedback de forma a garantir uma aprendizagem com qualidade.

No âmbito desta investigação optou-se por considerar a avaliação como a valorização de um processo ou de uma estratégia com base em critérios, emergentes de referentes atuais sobre o objeto em avaliação e de indicadores. O objetivo passa por disponibilizar, aos diversos atores, informação sobre as suas práticas, expectativas e/ou comportamentos permitindo, assim, disponibilizar elementos a quem tem o poder de decidir sobre alterações ao processo e às estratégias de EA (Scheerens, Glas, & Thomas, 2003). Associado ao termo avaliação existe também o termo monitorização que se pode considerar um processo contínuo que, partindo de indicadores de desempenho, permite medir, de forma atempada, a evolução de um processo ou de uma estratégia de EA.

Conforme se percebe pelas definições já apresentadas, os conceitos de qualidade e de avaliação, em educação, andam por norma associados, embora por vezes não o pareçam de forma explícita. Idealmente, a avaliação deve surgir interligada à qualidade; ela deve estar sempre subjacente a parâmetros de qualidade. Como referem Scheerens, Glas & Thomas (2003), a avaliação deve fazer *empirically based checks on quality* (p. 4). Conforme se percebe pela descrição do conceito de avaliação proposto por Scheerens et al. (2003), avaliar é o ato de certificar determinado processo ou objeto de acordo com um critério que comprove a existência de um padrão de qualidade. Avalia-se com o objetivo de (i) procurar garantir que determinado objeto ou processo está conforme as normas e os padrões de qualidade; (ii) tornar responsável o sujeito, ou entidade avaliada; (iii) procurar aprender com o que se falhou melhorando de acordo com o pressuposto existente nos padrões de qualidade.

A avaliação deve assim ser entendida como algo que sustenta uma certificação ou uma monitorização de um processo (Fernandes, 2006) o que pressupõe três funções diferentes da avaliação e consequentemente formas diferentes do avaliador participar na avaliação. A avaliação pode ter um carácter diagnóstico, formativo ou sumativo (Cortesão, 2002; Fernandes, 2006) ou ter uma dimensão heteroavaliativa ou autoavaliativa.

Claro que o pressuposto do paradigma avaliativo é de que existe uma tomada de decisão e que a avaliação dará dados concretos a quem toma as decisões. Esse peso decisório do processo avaliativo faz com que a responsabilidade da avaliação e da decisão seja um fardo demasiado pesado para quem avalia e para quem é

avaliado. Como refere Hadji (1994), o papel do avaliador é ambíguo e tem características esquizofrênicas que se justificam visto, por um lado, dever ser autoritário e sobrepor-se ao avaliado na sua missão de ajuizar e, por outro, ser alguém próximo que tenha por missão ajudar, acompanhar e promover melhorias. Daí que a avaliação não pode compagnar-se à medição segundo concessões pessoais, nem ao juízo com base em crenças e experiências pré-adquiridas. Avaliar é distanciar-se dos pressupostos quotidianos e rever-se em normas e princípios que preferencialmente devem ser independentes da inerência do próprio avaliador.

Este pressuposto implica que a construção de um processo de avaliação tem uma natureza investigativa e de que a função de avaliar tem uma natureza operativa/avaliativa. Avaliar não é o mesmo que construir o processo de avaliação. Idealmente a avaliação deve passar por avaliadores externos ao processo de construção dos dispositivos de avaliação e, paralelamente, a construção dos dispositivos de avaliação deve ser feita por investigadores (leia-se participantes sem interesse direto no processo). O investigador dialoga, participa, discute com os intervenientes; o avaliador avalia (Mathison, 2008).

Assim, e em conclusão, os resultados promovidos pelo investigador são conhecimento sobre o objeto a avaliar enquanto que os resultados promovidos pelo avaliador cingem-se à execução de um instrumento de avaliação (Smith & Brandon, 2007).

### 3. Pertinência e objetivos do estudo

---

Tendo por base a preocupação em desenvolver referenciais que permitam conhecer em profundidade os objetos, contextos educativos, e assim sustentar os processos de avaliação, o presente estudo tem como objetivo principal desenvolver um referencial de qualidade que nos permita conhecer de uma forma aprofundada a aprendizagem potenciada pela tecnologia e concomitantemente os diversos conceitos de qualidade que lhe estão associados.

A existência de um referencial de qualidade permitirá a docentes, estudantes e iES utilizar a tecnologia para mediação do processo de aprendizagem e de ensino de uma forma mais sustentada, através de um conjunto de práticas de qualidade que permitirão potenciar o processo de aprendizagem e potenciar a utilização da tecnologia para que esta seja um acrescento ao ensino tradicional presencial. Este será, portanto, um instrumento que permitirá, por um lado, orientar os diversos atores para práticas de qualidade na utilização da tecnologia e, por outro, facilitar o desenho de instrumentos de avaliação, autoavaliação e monitorização.

O desenho deste estudo decorre, portanto, da necessidade de se compreender o que se entende por qualidade da utilização da tecnologia para potenciar a aprendizagem, na dimensão das condições necessárias para a potenciar, na dimensão das práticas e na dimensão do impacto na aprendizagem. A questão que norteia este estudo é, então: **o “que é” a aprendizagem potenciada pela tecnologia e “como está” a ser utilizada como potenciadora do processo de ensino e aprendizagem com qualidade no Ensino Superior?**

Da questão de partida retiram-se três narrativas que nortearão o desenvolvimento dos objetivos da investigação (Figura 1).

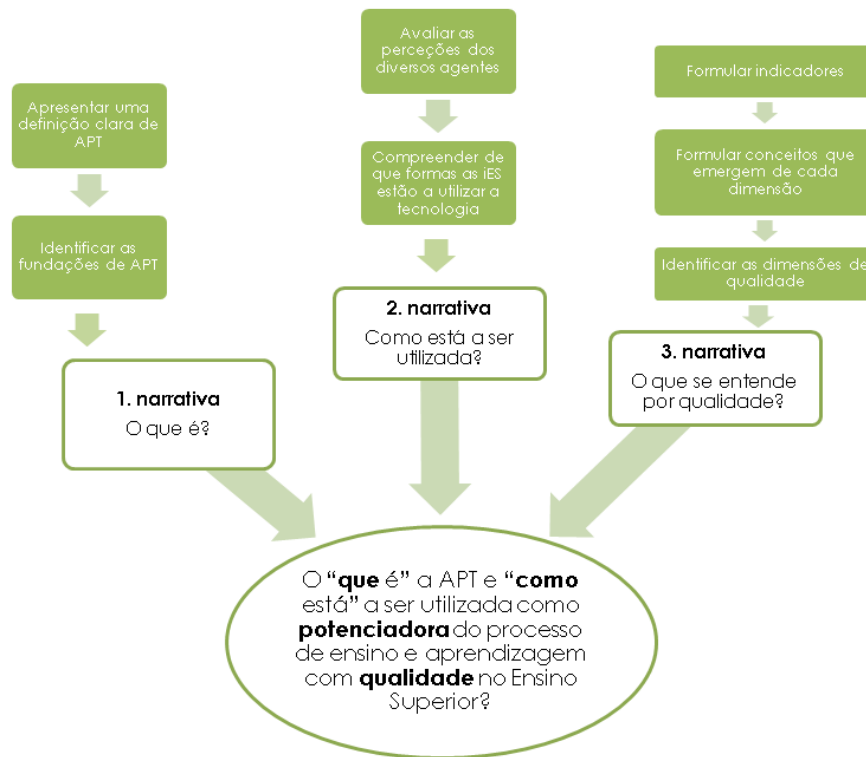


Figura 1: formulação das questões e dos objetivos de investigação

A primeira narrativa procura compreender o que se entende por aprendizagem potenciada pela tecnologia. O conceito traduzido do inglês *technology-enhanced learning* provém de uma utilização mais ativa da tecnologia nos processos de EA (Hannafin & Land, 1997; Shapiro, Roskos, & Cartwright, 1995). A tradução do termo para português é da responsabilidade da equipa de investigação, embora se deva realçar a existência de outras tentativas de tradução para português, como sejam a de aprendizagem enriquecida pela tecnologia (Ferreira, 2010; Ramos, Teodoro, & Ferreira, 2011). A questão de investigação emanada desta narrativa é: **o que se entende por aprendizagem potenciada pela tecnologia?** Associados a esta questão de investigação sobressaem os seguintes objetivos de investigação:

- Identificar as fundações que permitam definir o conceito de aprendizagem potenciada pela tecnologia;
- Apresentar uma definição clara de aprendizagem potenciada pela tecnologia.

A segunda narrativa procura perceber de que forma a aprendizagem potenciada pela tecnologia está a ser utilizada no contexto português e no contexto internacional. A questão de investigação emanada desta

narrativa é: **de que forma está a ser utilizada a aprendizagem potenciada pela tecnologia no contexto das instituições de ES?** Associados a esta questão de investigação sobressaem os seguintes objetivos de investigação:

- Compreender de que forma as instituições de ES estão a utilizar a tecnologia no sentido de potenciar a aprendizagem dos estudantes;
- Avaliar as perceções dos diversos agentes sobre a utilização da tecnologia nos processos de Ensino e de Aprendizagem.

A terceira narrativa vem no seguimento de se procurar compreender o que é uma utilização com qualidade da aprendizagem potenciada pela tecnologia, nomeadamente, as preposições que emergem da literatura, de modelos de avaliação e das narrativas proferidas por especialistas, docentes, estudantes, *staff* não docente e órgãos de gestão das instituições. A questão de investigação emanada desta narrativa é: **o que se entende por qualidade nos processos de aprendizagem potenciada pela tecnologia?** No seguimento desta questão impõe-se a reflexão de mecanismos que permitam compreender e assegurar a existência de qualidade, nomeadamente, pressupostos como a definição de conceitos de qualidade e de indicadores. Associados a esta questão de investigação sobressaem os seguintes objetivos de investigação:

- Identificar as dimensões de qualidade existentes na aprendizagem potenciada pela tecnologia;
- Formular conceitos de qualidade que emergem de cada dimensão de qualidade da aprendizagem potenciada pela tecnologia;
- Formular indicadores que permitam aferir a conformidade dos conceitos de qualidade.

## 4. Estrutura da tese

---

A tese está dividida em quatro momentos fundamentais (Figura 2): (i) concetualização, (ii) planeamento e justificação metodológica, (iii) levantamento de dados e (iv) reflexão. Simultaneamente a tese está dividida em seis capítulos: (i) introdução, (ii) metodologia, (iii) estudo teórico, (iv) estudo empírico, (v) resultados: proposta do quadro referencial e (vi) conclusões e considerações finais.

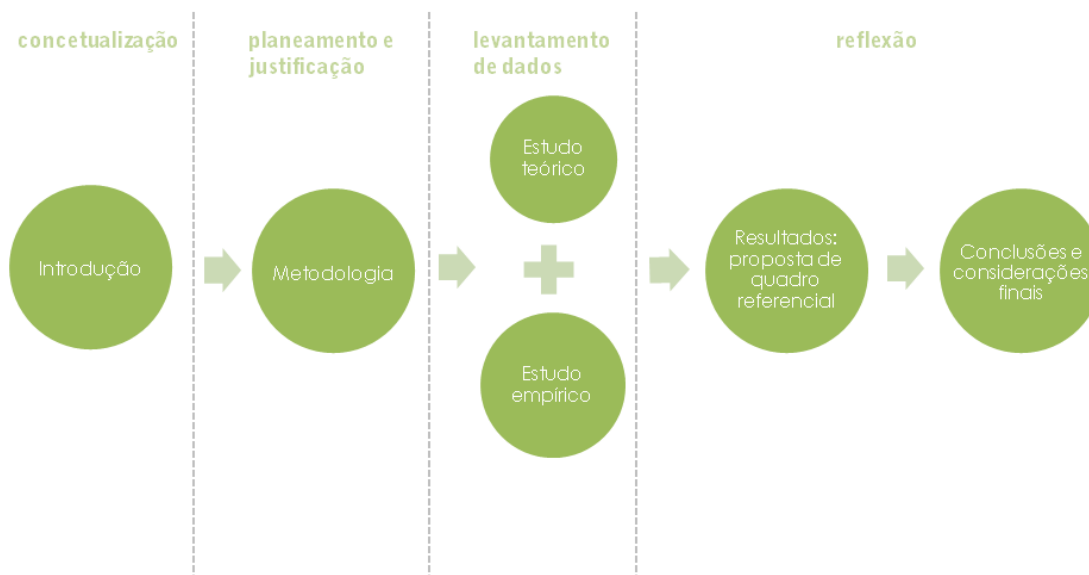


Figura 2: estrutura da tese – divisão em quatro partes

O primeiro momento procura concetualizar o estudo e apresentar a estrutura da tese. Dele faz parte o capítulo de introdução que apresenta o enquadramento teórico, pertinência e objetivos do estudo e a estrutura da tese.

Num segundo momento procurar-se-á apresentar a estrutura metodológica da tese nomeadamente o paradigma investigativo, a justificação para a escolha do método de *Grounded Theory* e o desenho da investigação. Neste momento que se resume ao capítulo da Metodologia, far-se-á uma apresentação de cada uma das fases de levantamento de dados através da caracterização do desenho da investigação.



Um terceiro momento, o mais extenso e, por ventura, o mais complexo da tese designa-se de levantamento de dados. Fazem parte o estudo teórico e o estudo empírico. Tendo em conta a relevância do estudo teórico na identificação de instâncias e na sua apropriação pelo investigador quando formula os conceitos, decidiu-se apresentar o estudo teórico como parte do momento de levantamento de dados. Com efeito, mais do que uma revisão da literatura tradicional, o estudo teórico apresenta-nos uma revisão, mas também disponibiliza-nos as instâncias que nos permitem responder teoricamente aos desafios propostos pelos objetivos de investigação. O estudo teórico está dividido em seis secções: (i) uma revisão sobre o ES em Portugal e o seu enquadramento no espaço europeu; (ii) uma revisão sobre a aprendizagem centrada no estudante; (iii) uma revisão sobre a utilização da tecnologia nos processos de EA; (iv) uma revisão sobre as novas competências e os novos papéis dos atores que participam no processo de EA; (v) uma revisão sobre as implicações que a utilização da tecnologia tem no desenho dos cursos; e (vi) uma revisão sobre referenciais, modelos e instrumentos de avaliação da qualidade do *e-Learning*. Cada uma destas secções tem uma secção de conclusões e considerações que permitirá retirar os aspetos mais relevantes encontrados pelo investigador no decurso do estudo teórico. O outro capítulo relevante da parte de levantamento de dados refere-se ao estudo empírico. Aqui são apresentados os resultados do estudo empírico decorrentes das entrevistas individuais, dos *Focus-Group* e das entrevistas aos especialistas para discussão e validação do referencial. Decorrente da decisão metodológica de *Grounded Theory* este capítulo está dividido em duas fases (primeira e segunda fase), cada uma, com quatro subfases. Em cada fase procurar-se-á apresentar a recolha de dados empíricos, a recolha de instâncias e desenvolvimento de conceitos e categorias a partir dos dados empíricos recolhidos e a discussão e reflexão.

O quarto momento designa-se de reflexão. Este momento divide-se em dois capítulos: (i) o capítulo de resultados e apresentação do quadro referencial, no qual far-se-á a apresentação das cinco dimensões que compõem o quadro referencial e (ii) o capítulo das conclusões e considerações finais, no qual serão apresentadas as respostas às questões de investigação, os resultados associados a cada objetivo de investigação e as reflexões e limitações do estudo personificadas pelo investigador. Designa-se de reflexão, pois pretende-se que o investigador faça uma reflexão introspetiva e retrospectiva sobre o estudo, triangulando os resultados com as questões e objetivos de investigação.



## Capítulo II: Metodología

---

# 1. O percurso investigativo: do conceito a uma abordagem qualitativa

---

As diretrizes imanadas do enquadramento do estudo, da sua pertinência e conceptualização apontam para uma reflexão epistemológica sobre o conceito de aprendizagem potenciada pela tecnologia (APT) e sobre os processos de qualidade que lhe estão associados. A não existência de uma definição sistematizada sobre o conceito de APT sugere a escolha de uma metodologia de cariz qualitativo que facilite o desenvolvimento de novo conhecimento sobre o objeto a investigar e que facilite a procura de sequências sobre os significados do objeto (sequências do como e do quê). Estas sequências são-nos transmitidas pelos participantes no estudo empírico e pela análise documental (Silverman, 2011).

A vantagem da escolha de uma metodologia de cariz qualitativa quando comparada com uma metodologia de cariz quantitativa é que ela permite focar a investigação na compreensão mais profunda dos problemas, procurando compreender a razão para a existência de comportamentos e de atitudes face ao objeto que se estuda. Como refere Fernandes *investiga-se o que está “por trás” de certos comportamentos, atitudes ou convicções. Não há, em geral, qualquer preocupação com a dimensão das amostras nem com a generalização de resultados* (1991, p. 3). Uma das maiores virtudes da investigação qualitativa é a possibilidade que esta permite de estudar fenómenos que não estão disponíveis noutros locais (Silverman, 2011). Ao contrário dos estudos qualitativos os estudos quantitativos estão centrados em estabelecer correlações entre variáveis e esta abordagem permite estabelecer identidades entre *inputs* e *outputs* de alguns fenómenos (por exemplo, como o percurso académico dos pais interfere com o sucesso académico dos filhos), não sendo capaz de se situar na forma como o fenómeno é constituído. Os estudos quantitativos estão mais associados à operacionalização do fenómeno e não ao seu conhecimento efetivo (Silverman, 2011).

Na investigação sobre tecnologia educativa existem diversas metodologias de investigação e processos metodológicos associados não havendo, assim, uma metodologia ideal ou mais adequada (Cilesiz, 2011; Coutinho, 2006). Costa (2007) apresenta, no entanto, resultados que apontam para uma maior proeminência das análises qualitativas, em concreto nas teses de Mestrado e Doutoramento. Quando os conceitos não estão devidamente maduros, o que no caso da tecnologia educativa é uma variável a ter em conta (Costa, 2007), existem referências a uma utilização mais associada à pesquisa fenomenológica e ao *Ground Theory* (Cilesiz, 2011).

## 2. Escolha do método

---

Uma das decisões mais naturais no decurso da investigação foi a opção metodológica escolhida. Embora inicialmente existisse, no plano de investigação proposto à entidade financiadora FCT, a opção pelo Estudo de Caso como metodologia norteadora da investigação, durante o desenvolvimento do projeto de investigação emergiu o enquadramento típico de uma metodologia em *Grounded Theory*. A razão para a alteração de metodologia deveu-se, sobretudo, ao entendimento, durante uma primeira fase de revisão da literatura e de entrevistas, de que o conceito de aprendizagem potenciada pela tecnologia está apresentado de forma pouco sistematizada e uniforme na literatura e que o seu conhecimento, pelos entrevistados, era inexistente. Foi, por isso, considerado fundamental construir conceções que levassem ao desenvolvimento de conhecimento sobre o conceito de APT e concomitantemente desenvolver a investigação a partir do desenvolvimento deste conceito.

### 2. 1. A definição de *Grounded Theory*

*Grounded Theory is a method of qualitative inquiry in which researchers develop inductive theoretical analyses from their collected data and subsequently gather further data to check these analyses. The purpose of Grounded Theory is theory construction, rather than description or application of existing theories (Silverman, 2011, p. 292).*

A *Grounded Theory* é um método de investigação que opera de forma inversa aos métodos tradicionais de investigação. Em vez de se iniciar com a formulação de uma hipótese, inicia-se com a pesquisa e a seleção de dados emergidos de uma serie de técnicas de recolha de dados que incidem sobre um conceito inicial ou sobre uma potencial questão de investigação (Allan, 2003). A partir da recolha de dados são identificados uma serie de instâncias que são extraídas do texto. Estas instâncias são agrupadas em conceitos de forma a tornarem-nos mais funcionais. A partir destes conceitos são criadas categorias (níveis superiores hierarquicamente) que correspondem a uma linha de pensamento mais abstrata. Por fim, destas categorias são desenvolvidas proposições que são generalizações que o investigador faz do cruzamento entre as categorias e os conceitos (Pandit, 1996). O propósito fundamental da *Grounded Theory* é desenvolver explicações compreensivas sobre

um fenómeno particular. Os dados não são pesquisados com o objetivo de ilustrar uma teoria mas com o objetivo de desenvolver uma nova teoria (Boavida & Amado, 2008).

*A GT visa, portanto: gerar «categorias» e suas «propriedades», combinando procedimentos explícitos de codificação e de análise com a necessidade de construir, desenvolver e reformular uma nova teoria a partir dos próprios dados (Boavida & Amado, 2008, p. 106).*

A *Grounded Theory* promove constantes interações do investigador com os dados que está a codificar. O investigador mantém uma interação constante entre as categorias codificadas e os dados que vão emergindo dos momentos de recolha teórica e empírica mantendo-se, assim, em constante envolvimento com a análise dos dados. O processo interativo de deambular entre os dados empíricos e a análise que emerge dos dados faz com que os dados recolhidos sejam cada vez mais focados e que a análise seja cada vez mais teórica (Charmaz & Bryant, 2010).

Diversos autores (Corbin & Strauss, 1990; Esteves, Ramos, & Carvalho, 2002; Strauss & Corbin, 1998) referem-se a três procedimentos basilares da *Grounded Theory*:

- Codificação aberta: identificação e rotulação das instâncias e dos conhecimentos emergidos sobre o fenómeno. A identificação e rotulação são feitas interligando as descobertas de campo com os preconceitos pré-adquiridos do investigador;
- Codificação axial: procedimentos pelos quais as categorias são interligadas em conceitos mais abstratos e abrangentes. A estes conceitos agregadores denominam-se na literatura de categorias (Corbin & Strauss, 1990; Pandit, 1996; Strauss & Corbin, 1998);
- Codificação seletiva: o processo de seleção das categorias mais relevantes e de relacioná-las com outras categorias. Procurar validar as categorias e enriquecer outras categorias que precisem de maior sustentação. Este processo envolve normalmente o desenho de proposições que estão interligadas aos conceitos emergidos na codificação aberta.

Este processo é cíclico até o investigador considerar que existe uma saturação de dados que coloque em causa a identificação da teoria.

## 2. 2. Do quadro referencial à *Grounded Theory*

Reis & Alves (2009) apontam os quadros referenciais como uma *metodologia que permite a contextualização, a transparência, a triangulação dos dados, a produção de conhecimento e a participação de todos os actores educativos* (p. 3914). Figari (1994) refere que um quadro referencial reflete a construção de um quadro de referências (internas e externas) que caracterizam um objeto ou uma realidade e que daí se possam conduzir diagnósticos, processos avaliativos e ações de formação. Das palavras do autor percebe-se que o referencial permite um conhecimento sustentado do objeto, logo, o desenvolvimento de conhecimento teórico sobre aquilo que se quer trabalhar. A construção do referencial respeitou o fluxo processual que se pode observar na Figura 3. As referências que Figari refere são construções desenvolvidas a partir literatura, ou pelos agentes educativos. O processo de construção destas referências é semelhante ao processo sugerido pelos teóricos da *Grounded Theory* durante a codificação aberta (Corbin & Strauss, 1990; Pandit, 1996; Strauss & Corbin, 1998).

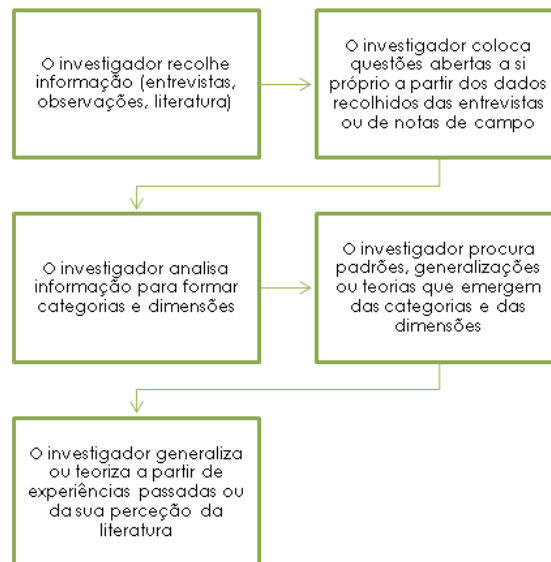


Figura 3 – adaptação do fluxo processual da construção da *Grounded Theory* proposto por Creswell (2009, p. 63) com ideias da construção do quadro referencial de Figari (1994)

Esta semelhança levou-nos à adaptação do quadro metodológico apresentado por Pandit (1996) que retrata o típico desenho metodológico de uma investigação baseada na *Grounded Theory*. Procura-se então fundir as premissas da *Grounded Theory*, nomeadamente:

- as três fases de construção de conhecimento: codificação aberta, codificação axial e codificação seletiva;
- papel do investigador como agente interpretativo dos dados e como formulador dos conceitos;
- a procura de desenvolvimento de uma teoria.

com os pressupostos do desenvolvimento de quadros referenciais, nomeadamente:

- a triangulação entre os referentes internos e os referentes externos que, no estudo proposto, serão representados por estudo teórico e estudo empírico;
- o desenvolvimento de dimensões, de categorias e de indicadores.



### 3. O paradigma investigativo construtivista

---

Os investigadores de análise qualitativa são filósofos, no sentido em que se deixam guiar por princípios abstratos que estão associados às crenças que o investigador faz sobre a realidade e aquilo que o rodeia. Estes princípios combinam crenças sobre a forma como se conceptualiza a realidade (ontologia), a relação entre o investigador e a realidade (epistemologia) e sobre as estratégias que o investigador utiliza para conhecer o mundo e adquirir o conhecimento (metodologia) (Guba, 1990; Lincoln & Guba, 2006).

Estas crenças influenciam a forma como o investigador pesquisa o conhecimento e orienta a sua ação. A este conjunto de princípios abstratos designa-se paradigma de investigação. Conforme é referido por Lincoln & Guba (2006) toda a pesquisa é guiada por um conjunto de crenças e de sentimentos que nos direcionam na interpretação dos dados. São construções humanas que definem a visão do mundo do investigador (Munck & Souza, 2011). O investigador, ao escolher um paradigma em detrimento de outro, assume uma determinada ‘identidade’ que irá orientar a sua ação, aquando da prática investigativa, e que terá certas características correspondentes ao paradigma que elegeu (Lincoln, 1990). Ao se identificar com uma determinada escola do conhecimento ou ao defender os preceitos que regem um paradigma de investigação, inconscientemente ou mesmo conscientemente, o investigador assume uma identidade e ignora as contribuições que sejam provenientes de outro paradigma investigativo (Lincoln & Guba, 2006). Não se é positivista e ao mesmo tempo construtivista, pois os critérios que lhe estão associados e a forma como estes paradigmas posicionam o investigador situam-se em polos opostos. Embora a literatura sugira uma dicotomia entre o paradigma positivista ou pós-positivista e os paradigma construtivista ou construtivista-social alguns autores sugerem a existência de pelo menos mais dois paradigmas o paradigma crítico ou marxista e o paradigma feminista pós-estrutural (Lincoln & Guba, 2006). O paradigma que escolhemos, ou que emergiu no decorrer da investigação, foi o paradigma construtivista ou construtivista-social. Na Tabela 1 justifica-se a decisão de acordo com as características mais relevantes deste paradigma.

Item	Paradigma construtivista	Estudo
<b>Objetivo investigativo</b>	Compreensão; reconstrução	Identificar o conceito e as fundações da aprendizagem potenciada pela tecnologia
<b>Natureza do conhecimento</b>	Reconstruções individuais que se fundem em torno de um consenso	Construções teóricas e empíricas (entrevistas e <i>Focus-Group</i> ) sobre o objeto investigativo. Interpretação sobre estas construções
<b>Acúmulo do conhecimento</b>	Reconstruções mais informadas e sofisticadas; experiência vicária	Desenvolvimento de um quadro referencial que sustenta a triangulação dos conceitos emanados das construções

Item	Paradigma construtivista	Estudo
		teóricas
<b>Bondade ou critérios de qualidade</b>	Fidedignidade e autenticidade	Procura constante da validação através da triangulação, discussão e validação por especialistas
<b>Voz</b>	“Participante apaixonado” como um facilitador de reconstrução multivocal	O investigador assume um papel interpretativo sobre os dados que vai retirando do objeto investigativo
<b>Acomodação</b>	Incomensurável	A mensuração do objeto investigado não é imediata e torna-se de difícil acesso
<b>Controle</b>	Compartilhado entre investigador e os participantes	Existência de fases de discussão e validação por especialistas em diversas fases do processo investigativo

Tabela 1: Adaptação das tabelas propostas por Lincoln & Guba (2006, p. 172) e por Heron & Reason (1997) que retratam as práticas do paradigma construtivista

No construtivismo procura-se compreender o fenómeno, o envolvimento do significado de vários participantes, a construção histórica e social, a geração de teorias sobre o fenómeno. Os indivíduos procuram compreender os fenómenos do mundo que os rodeia desenvolvendo significados a partir das suas experiências e que estão assentes nos seus próprios objetivos (Creswell, 2009). Estes significados são variados e múltiplos levando o investigador a procurar compreender a complexidade das observações e não limitar-se a reduzir o seu significado a um conjunto de ideias e categorias. As questões tornam-se, assim, mais abertas permitindo aos sujeitos participantes interagir com os conceitos e com as pessoas que os rodeiam para construir os seus significados. Lincoln & Guba (2006) sugerem algumas palavras-chave que caracterizam o paradigma construtivista:

- Relativismo: a realidade é relativa, não existe uma verdade e esta não é estanque;
- Subjetividade: deve existir espaço para a subjetividade de opiniões e de perceções sobre o objeto investigado, daí que exista a necessidade de se ouvir diversas opiniões de diversos atores;
- Dialogicidade: permanente diálogo entre o investigador, os participantes na investigação e a literatura;
- Interatividade: constantes interações entre os participantes na investigação e o construto. O processo de construção não se fecha apenas numa interação, existem constantes modificações suscitadas pelas interações e pelas releituras destas interações que o investigador faz.
- Contexto: o contexto da investigação influencia os dados recolhidos. O contexto pode estar associado ao espaço físico (a localização da entrevista, o contexto da instituição), ao espaço temporal (as perceções sobre um objeto hoje são diferentes das que se tem daqui a dois anos) ou a fatores emocionais (estado emocional do entrevistado no dia da entrevista)

- Múltiplas realidades: a realidade depende do contexto e do espaço em que esta decorre. A realidade de uma instituição é diferente de outra, a realidade de um país é diferente da realidade de outro país. É por isso importante procurar vivenciar diversas realidades, seja através da literatura seja através de campos de pesquisa.
- Indução: num estudo qualitativo existe espaço para o investigador induzir conceitos face aos dados que vai recolhendo das fases de investigação teóricas e das fases de investigação empírica.
- Compreensão: tendo em conta as palavras-chave que norteiam esta investigação e, genericamente, as investigações qualitativas, é fundamental desenvolver mecanismos que permitam facilitar a compreensão por parte dos leitores. Existe necessariamente um espaço de afirmação individual do investigador, na indução sobre os dados, na formulação dos conceitos, na construção do conhecimento, mas esta afirmação deve ser compreendida pelo leitor.

*Those who engage in this form of inquiry support a way of looking at research that honors an inductive style, a focus on individual meaning, and the importance of rendering the complexity of a situation (Creswell, 2009, p. 4).*

Nos estudos qualitativos existem diversas menções ao papel do investigador na interpretação dos dados recolhidos durante a investigação (Denzin & Lincoln, 2006; Fine, Wies, Weseen, & Wong, 2006; Gergen & Gergen, 2006; Lincoln, 1990; Lincoln & Guba, 2006). Kincheloe & McLaren (2006) referem-se à tradição da hermenêutica crítica que se sugere o facto de na pesquisa qualitativa existir apenas a interpretação do investigador sobre os factos. O ato hermenêutico da interpretação envolve o entendimento daquilo que foi observado de forma a comunicar a compreensão. Os investigadores qualitativos que estão familiarizados com a hermenêutica crítica constroem pontes entre os leitores e o texto, o texto e quem o produz, o contexto histórico e a atualidade, uma circunstância social e outra (Kincheloe & McLaren, 2006). Existe, por isso, um especial enfoque no papel do investigador no desenvolvimento do conhecimento, ele não é apenas um relator mas também é um sujeito interpretativo e reflexivo. Este perfil leva, fatalmente, a uma dialética entre o papel interpretativo do investigador e a sua falta de objetividade (Fine, 1994).

### **3.1. Reflexões sobre a validade, reflexividade e autenticidade**

A reflexão sobre a objetividade, ou melhor, da falta dela é uma das maiores características da investigação qualitativa (Denzin, 1989; Fernandes, 1991; Fine, et al., 2006; Gergen & Gergen, 2006; Holstein & Gubrium,

2004; Lincoln, 1990; Lincoln & Guba, 2006). Afirma-se que neste paradigma há uma forte componente de observações que inevitavelmente irão ser traduzidas em atitudes e convicções dos observadores. De facto, sabe-se que a percepção que um sujeito tem de um dado fenómeno é fortemente influenciada ou distorcida pelas suas convicções ou até pelos seus interesses. *Há pois um problema de objetividade que pode derivar da pouca experiência, da falta de conhecimentos ou da falta de sensibilidade do principal “instrumento” de recolha de dados – o investigador* (Fernandes, 1991, p. 4). Existe uma tendência de se associar o EU (investigador) como um sujeito potencialmente contaminador e que deve ser, por isso, neutralizado, minimizado, padronizado e controlado. Existem referências aos aspetos subjetivos e pessoais da experiência (Morawski & Bayer, 1995) que embora tragam qualidade investigativa podem contaminar a validade da investigação. Mesmo que exista a presunção de que os investigadores estão sempre presentes nos textos que escrevem continua a existir o problema de incluir a existência do EU (Fine, et al., 2006).

Por outro lado, o investigador já não existe sozinho, ele trabalha cada vez mais em rede, com contactos formais ou informais com outros investigadores e, como investigador qualitativo, ele envolve-se em processos de comunicação em contexto, o que significa que existe um contexto interno e externo à investigação (Markham, 2004). A Internet, por exemplo, alterou o processo de construção de conhecimento pois permite promover a existência de redes de conhecimento que “ajudam” na recolha para a investigação de novos contributos empíricos e teóricos, voluntários, mas também involuntários. A existência de interação social com outros investigadores, detentores de ideias diferentes, localizados em contextos diferentes, defensores de correntes metodológicas diferentes, facilita a existência de fluxos de influência com os quais o investigador qualitativo deve saber lidar (Markham, 2004). Cabe, portanto, ao investigador refletir permanentemente sobre a validade e a autenticidade dos conceitos que vai produzindo. Como refere Fernandes (1991) a qualidade (validade e fiabilidade) dos dados depende muito da sua subjetividade, da sua sensibilidade, da sua integridade e do seu conhecimento. Os investigadores não se devem esconder da sua subjetividade, devem procurar formas de demonstrar aos leitores a intencionalidade que colocam, os seus investimentos pessoais na pesquisa, as diversas tendências que trazem para o seu trabalho, as vicissitudes da sua investigação e os aspetos em que evitaram ou suprimiram certos pontos de vista (Gergen & Gergen, 2006). Concorde-se com a ideia de que não se deve esconder a subjetividade e que o papel como investigador é de saber como comunicar esta subjetividade com os leitores.

Para isso nortear-se-á a investigação segundo critérios de fiabilidade e de autenticidade que como nos é referido por Guba & Lincoln (Guba & Lincoln, 1989; Lincoln & Guba, 2006) são aspetos distintivos da investigação autêntica, confiável, rigorosa ou construtiva válida ou fenomenológica. Resulta assim que os passos que o investigador faz durante a investigação devem estar justificados, facilmente comprováveis e

tacitamente compreensíveis para quem participa na investigação. Daí que tenha surgido a necessidade do investigador de apresentar em anexo os guiões das entrevistas (apêndices ap2 e ap4) e do *Focus-Group* (apêndice ap3) e o processo de validação do referencial.

Paralelamente à tentativa de manter um rigoroso compromisso metodológico de justificar os passos seguidos durante todo o processo investigativo, considerou-se fundamental enquadrar a relevância que tiveram o processo de triangulação e o processo de análise de conteúdo para fortalecer a validação e credibilidade dos conceitos e proposições emergidas.

### **Triangulação**

*Triangulation may be defined as the use of two or more methods of data collection in the study of some aspect of human behavior* (Cohen, Manion, & Morrison, 2000, p. 112).

Triangular é procurar combinar dados provenientes de mais do que uma técnica de recolha de dados. A triangulação proposta por Fine et al. (2006) propõe misturar, inverter e explorar os diferentes tipos de dados qualitativos que se baseiam em narrativas. Como nos refere Flick (1992) a triangulação é a melhor maneira de compreender a combinação de métodos múltiplos: estudos teóricos, estudos empíricos e as perceções do investigador num único estudo. A triangulação acrescenta rigor, amplitude e profundidade à investigação. A triangulação não é uma ferramenta, nem uma estratégia de validação mas uma alternativa à validação tradicional quantitativa (Denzin, 1989; Flick, 1992)

*Triangular techniques in the social sciences attempt to map out, or explain more fully, the richness and complexity of human behavior by studying it from more than one standpoint and, in so doing, by making use of both quantitative and qualitative data. The more the methods contrast with each other, the greater the researcher's confidence* (Cohen, et al., 2000, p. 112).

Embora não sejam utilizadas técnicas de recolha de dados quantitativas existe a intenção, no decurso da investigação, de se fazer um mapeamento ou triangulação com os dados recolhidos das diversas técnicas utilizadas. O objetivo é triangular dados emergidos das entrevistas, do *Focus-Group*, do estudo teórico e dos momentos de discussão e validação por especialistas, por forma a criar robustez dos dados e permitir ao investigador induzir os conceitos e proposições.

## 4. O desenho da investigação

---

A questão de partida deste estudo era: O que é a aprendizagem potenciada pela tecnologia e como está a ser utilizada como potenciadora do processo de ensino e aprendizagem com qualidade no Ensino Superior? Procurando analisar semanticamente a frase identifica-se um conjunto de narrativas que nortearão o estudo a partir daqui (Figura 4):

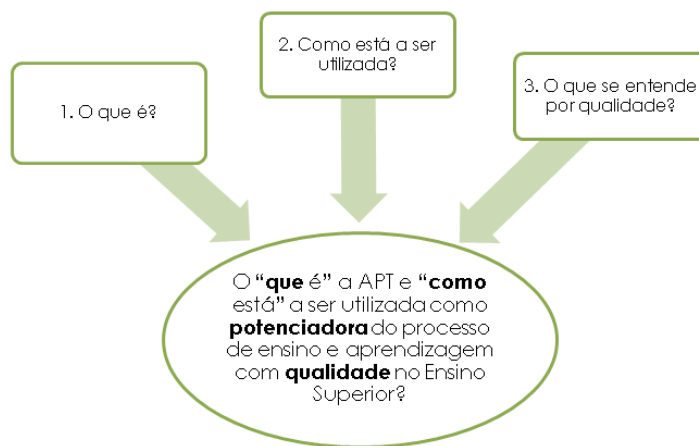


Figura 4 - questões de investigação e questão de partida

A primeira narrativa encontrada refere-se a procurar compreender o que se entende por Aprendizagem Potenciada pela Tecnologia (APT). A questão de investigação emanada desta narrativa é: **O que se entende por aprendizagem potenciada pela tecnologia?** Associados a esta questão de investigação sobressaem os seguintes objetivos de investigação:

- Definir as fundações que permitam definir o conceito de aprendizagem potenciada pela tecnologia;
- Delinear uma definição clara de aprendizagem potenciada pela tecnologia.

A segunda narrativa encontrada procura perceber de que forma esta modalidade de aprendizagem está a ser utilizada no contexto português e no contexto internacional. A questão de investigação emanada desta

narrativa é: **De que forma está a ser utilizada a aprendizagem potenciada pela tecnologia no contexto das instituições de Ensino Superior?** Associados a esta questão de investigação sobressaem os seguintes objetivos de investigação:

- Compreender de que formas as instituições de ES estão a utilizar a tecnologia no sentido de potenciar a aprendizagem dos estudantes;
- Avaliar as perceções dos diversos agentes educativos sobre a utilização da tecnologia nos processos de EA.

A terceira narrativa encontrada vem no seguimento de se procurar compreender o que é uma utilização com qualidade da aprendizagem potenciada pela tecnologia, nomeadamente, as proposições que emergem da literatura, de modelos de avaliação e das narrativas proferidas por especialistas, docentes, estudantes, staff não docente e órgãos de gestão das instituições. A questão de investigação emanada desta narrativa é: **O que se entende por qualidade dos processos que conduzem à aprendizagem potenciada pela tecnologia?** No seguimento desta questão sugere-se o desenvolvimento de instrumentos que permitam compreender e assegurar a existência de qualidade, nomeadamente, pressupostos como a definição de critérios e de indicadores. Associados a esta questão de investigação sobressaem os seguintes objetivos de investigação:

- Identificar as dimensões de qualidade existentes na aprendizagem potenciada pela tecnologia;
- Identificar os conceitos que emergem de cada dimensão de qualidade da aprendizagem potenciada pela tecnologia;
- Formular critérios e indicadores que permitam aferir a conformidade destes conceitos.

As questões de investigação suscitam a escolha de uma metodologia qualitativa visto que se pretende desbravar conhecimento sobre um objeto ainda pouco explorado do ponto de vista da sua definição e das suas fundações. Por essa razão existe a decisão do investigador de nortear a investigação em conceitos e categorias provenientes da dedução, reflexão e interpretação dos dados emergentes de um estudo teórico e de um estudo empírico.

Como se pode ver na Figura 5 o estudo compagina-se em quatro momentos fundamentais, a recolha de dados através dos (i) estudos teóricos e (ii) empíricos, a (iii) recolha e identificação de instâncias e (iv) a discussão e reflexão.

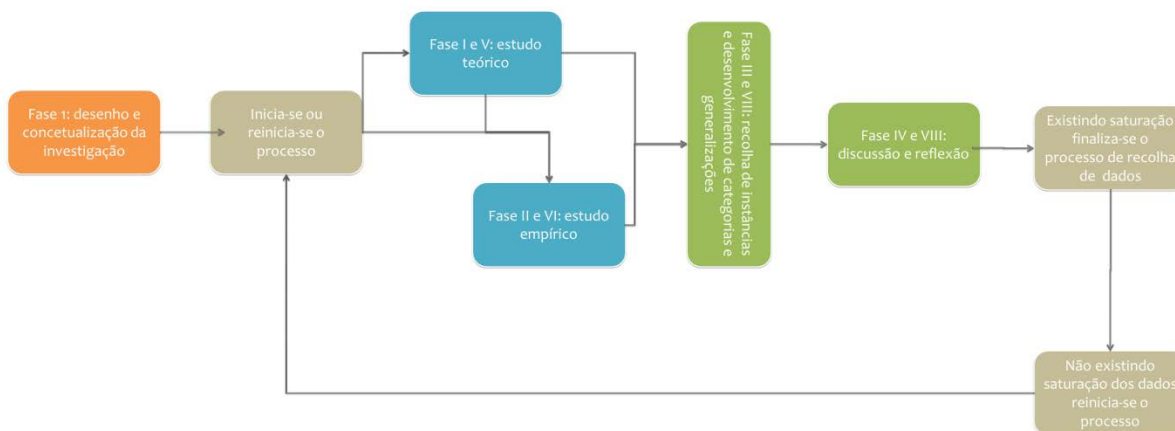


Figura 5 - desenho da investigação

A existência, ou não, de uma saturação dos dados recolhidos faz com que exista a necessidade de se finalizar ou se reiniciar o processo de recolha. Neste estudo, ao se constatar a não saturação de dados após o primeiro momento decidiu-se reiniciar a fase de recolha e, portanto, dar início a um segundo momento de recolha de dados (Figura 5).

As secções subsequentes apresentam cada uma destas fases da investigação. No final do capítulo apresentar-se-á um quadro resumo com a descrição e o racional de cada fase.

#### 4.1. Desenho e concetualização da investigação

Com o objetivo de desenvolver uma primeira abordagem ao objeto de estudo e elaborar a pergunta de partida foi feita uma primeira revisão da literatura nacional e internacional, e uma revisão de documentos normativos.



- A pesquisa de artigos nacionais (literatura nacional) incidiu numa primeira fase nos portais SINBAD, RepositóriUM e SCIELO. Aqui o objetivo foi recolher artigos, dissertações de mestrado e teses de doutoramento sobre a temática.
- A primeira revisão internacional foi feita através da B-ON e incidiu sobre revistas em língua inglesa, pois as palavras-chave utilizadas foram nesta língua.
- No que se refere à legislação, diretrizes e relatórios oficiais (documentos normativos) a pesquisa incidiu sobre o site da OCDE, da UNESCO e da UE, no panorama internacional e o site do Ministério da Ciência e do ES e da LEGUA (portal de legislação da Universidade de Aveiro).

Na pesquisa foram feitas combinações de Aprendizagem/Learning, Tecnologia/Technology, Ensino Superior/Higher Education, Promotora/Enhancer, Qualidade/Quality, Avaliação/Evaluation. Seleccionaram-se 27 documentos internacionais e 6 documentos nacionais.

O objetivo deste passo foi permitir construir um quadro concetual que fizesse o enquadramento e a pertinência do estudo assim como facilitar uma primeira visão do objeto de estudo. Desta fase surgiu um primeiro enquadramento e uma pergunta de partida da investigação: O “que é” a APT e “como está” a ser utilizada como potenciadora do processo de EA com qualidade no ES? A partir desta questão de partida surgiram as questões de investigação e os objetivos da investigação já referenciados na Figura 4 e no texto subsequente.

## **4.2. Recolha de dados do estudo teórico – 1º momento (Fase I)**

A concetualização do estudo e o desenvolvimento da questão de partida permitiu estruturar um conjunto de ideias resultantes das fundações sobre o conceito de aprendizagem potenciada pela tecnologia (APT). As fundações da APT resultam de um trabalho de investigação concetual sobre as suas fundações proposto por Hannafin & Land (1997), os indicadores para o sucesso de cursos *online* proposto por Phipps & Merisotis (2000) e os padrões de desenho de atividades autênticas de aprendizagem propostos por Herrington, Oliver, & Reeves (2003) todos originados da primeira fase de revisão da literatura na B-ON. Este ponto de partida permitiu passar para uma segunda fase de revisão da literatura, agora mais focada em investigação de contextos de aprendizagem potenciada pela tecnologia e nas competências necessárias para desenvolver estes contextos. Num primeiro momento fez-se uma pesquisa com palavras-chave sugeridas dos três artigos de referência; o

objetivo era clarificar o conceito de APT. A pesquisa foi feita utilizando o *Scholar Google*<sup>3</sup> e incidindo em revistas internacionais em língua inglesa tendo sido feita, entre a realização da pesquisa e a leitura dos artigos, entre os meses de Outubro de 2009 e Março de 2010. Foram identificadas 376 instâncias provenientes de 19 documentos.

Num segundo momento procurou-se identificar as competências relacionadas com a utilização da APT. Foi feita novamente uma pesquisa em artigos publicados em revistas internacionais com peritagem científica, que tivessem o propósito de fazer um levantamento sobre as competências necessárias a um docente do ES para desenvolver estratégias de EA potenciadas pelas tecnologias. A metodologia utilizada, em cada uma destas investigações, foi considerada para o estudo em questão embora não fosse um requisito base (foram identificados documentos sustentados em estudos teóricos de sistematização da literatura e de meta-análises ou empíricos – entrevistas e *survey*). O número de artigos identificados publicados nessas revistas com as características propostas foi residual (duas) e, assim sendo, alargou-se o espectro dos artigos ao requisito de terem pelo menos dez citações no motor de pesquisa *Google Scholar* alargando, assim, o suporte de distribuição, podendo ser relatórios, atas de conferência, artigos de revista ou capítulos de livro. Não se encontraram documentos semelhantes para os estudantes, daí se ter optado por triangular, posteriormente, informação proveniente do *Tunning* e dos Descritores de Dublin com as referências retiradas das entrevistas. Na segunda pesquisa efetuada no *Google Scholar* foram identificados 9 documentos que foram importados para a ferramenta de análise qualitativa Nvivo9 com o objetivo de fazer uma análise de conteúdo mais sistematizada.

### 4.3. Recolha de dados empíricos – 1º momento (Fase II)

*We start with the experiencing person and try to share his or her subjective view. Our task is objective in the sense that we try to describe it with depth and detail. In doing so, we try to represent the person's view fairly and to portrait it as consistent with his or her meanings* (Charmaz, 1995, p. 54).

---

<sup>3</sup> O funcionamento do motor *Scholar Google* pode ser consultado através de: [http://en.wikipedia.org/wiki/Google\\_Scholar](http://en.wikipedia.org/wiki/Google_Scholar). Decidiu-se utilizar este recurso, em oposição ao Scopus ou ao Thomson ISI's Web of Science pois este recurso é mais abrangente, fazendo também alusão ao livros e revistas não indexadas. O facto de ser, pelo menos, citado por dez vezes revela relevância científica.

*By providing access to what is “inside a person’s head”, [it] makes it possible to measure what a person knows (knowledge or information), what a person likes or dislikes (values and preferences), and what a person thinks (attitudes and beliefs) (Tuckman, 1972, p. 22).*

A realização do primeiro momento empírico tinha como objetivo recolher dados que permitissem compreender as perceções e atitudes dos diversos atores na utilização das tecnologias para o desenvolvimento de estratégias de EA. A técnica de recolha de dados escolhida foi o inquérito por entrevista. As entrevistas foram consideradas segundo um paradigma interaccionista no qual o entrevistado constrói não só as narrativas mas também os seus contextos sociais e as suas experiências. O principal objetivo é gerar informação e dados que permitam compreender as experiências genuínas dos entrevistados (Miller & Glassner, 2004; Silverman, 2011), absorver o seu conhecimento, conhecer as suas atitudes e os seus gostos, como referem Tuckman (1972) e Baker (2004). Como decorre da metodologia escolhida de *Grounded Theory* o investigador tem um papel ativo nas entrevistas mesmo que pretenda ser mais passivo (Holstein & Gubrium, 2004). A *Grounded Theory* pressupõe, do entrevistador, um papel mais interveniente, mais interpretativo e, portanto, mais ativo (Strauss & Corbin, 1998). Este papel mais ativo do entrevistador sugeriu o desenvolvimento de entrevistas semiestruturadas e em profundidade (Cook, 2008) divididas por pontos fundamentais (ver guião no apêndice ap2) e que como tal, sugeriam maior flexibilidade na resposta do entrevistado, podendo este direcionar a sua resposta de acordo com as suas perceções e atitudes face à mesma. Nas entrevistas aprofundadas os participantes são encorajados a desenvolver um tópico investigado sem ser predeterminado pelo investigador. O investigador/entrevistador não precisa de desenvolver um número extenso de questões mas sim estar preparado para fazer as ligações entre aquilo que o entrevistado refere e o propósito da investigação (Cook, 2008).

A entrevista individual foi apresentada no guião como tendo como objetivos gerais:

- Aprofundar o conhecimento sobre o contexto da utilização da tecnologia como potenciadora da aprendizagem, nomeadamente sobre processos e ferramentas;
- Recolher elementos que permitam acrescentar ao referencial aspetos e critérios no sentido de permitir desenvolver um modelo de avaliação e monitorização da qualidade das estratégias de aprendizagem potenciada pelas tecnologias.

Foi desenvolvido um guião para nortear as entrevistas (ver apêndice ap2). O guião era dinâmico permitindo ser adaptado de acordo com o perfil dos entrevistados que podia ser de docente, órgão de gestão ou de staff de apoio. As entrevistas decorreram durante o mês de Julho de 2010, tendo sido realizadas nos gabinetes dos entrevistados, durante um período máximo de uma hora e gravadas em formato digital. O guião de entrevistas

foi previamente validado por três investigadores tendo sido posteriormente enviado aos entrevistados para seu conhecimento prévio. No fim do processo de transcrição foram enviadas para todos os entrevistados as respectivas transcrições para validação. A análise dos dados foi feita utilizando o software NVIVO8.

Foram entrevistados sete docentes, um elemento dos órgãos de gestão (o vice-reitor que tem a tutela da qualidade, da avaliação e do desenvolvimento e da utilização das TIC) e um elemento da Unidade Operacional para o *e-Learning* (UOEL) da Universidade de Aveiro. Todos os entrevistados têm, no mínimo, habilitação de Mestrado, sendo que estão representadas diversas carreiras docentes, áreas científicas de formação e de lecionação (ciências sociais e humanas, ciências naturais e engenharias) e os tipos de ensino (universitário e politécnico). Procurou-se também, no caso dos docentes, abarcar uma diversidade no que diz respeito à idade, aos anos de experiência na docência e às áreas científicas (Tabela 2). Por uma questão de conveniência e de orientação científica decidiu-se fazer as entrevistas exclusivamente na Universidade de Aveiro.

REF	AC de lecionação	AD	Categoria	G	D	S	OG
E1	N/A	N/A	N/A	F		x	
E2	Ciências Exatas	até10	Professor Coordenador	F	x		
E3	Engenharias	11-20	Professor Associado	M	x		
E4	Ciências Exatas	11-20	Professor Auxiliar	M	x		
E5	Engenharias	21-30	Professor Associado	M			x
E6	Ciências Sociais e Humanas	21-30	Professor Catedrático	M	x		x
E7	Ciências Sociais e Humanas	11-20	Assistente	M	x		
E8	Ciências Sociais e Humanas	11-20	Assistente	F	x		
E9	Ciências Sociais e Humanas	até10	Assistente	M	x	x	

**Legenda**

AD: Anos de docência

G: Género

D: Docente

S: Staff

OG: Órgãos de Gestão

Tabela 2 - quadro descritivo por atributo do entrevistado

Os docentes selecionados para esta entrevista foram sugeridos pela Unidade de Apoio ao *e-Learning* da UA (UOEL) que os considerou com um perfil de utilizadores intensivos das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nas estratégias de EA, condição expressa como fundamental para responder aos objetivos da entrevista. Como se compreende pela tabela descritiva do perfil dos entrevistados (Tabela 2), três entrevistados acumulam dois perfis, visto terem funções paralelas à atividade de docência. Esta característica adicional dos

entrevistados foi tida como um valor acrescentado, visto que ambos tinham experiência na gestão e operacionalização das TIC no EA.

As entrevistas decorreram durante o período máximo de uma hora e gravadas em formato digital. O guião de entrevistas foi previamente validado por três investigadores tendo sido posteriormente enviado aos entrevistados para seu conhecimento prévio. No fim do processo de transcrição os documentos com as transcrições das entrevistas foram enviadas para cada um dos entrevistados para a respetiva validação. A análise dos dados foi feita utilizando o software NVIVO8.

#### **4.4. Recolha das instâncias e desenvolvimento de categorias e generalizações – 1ª momento (Fase III)**

O primeiro momento de recolha de instâncias incidiu na recolha no estudo teórico (identificação de competências e análise de conteúdo da revisão da literatura) e no estudo empírico (entrevistas individuais aos atores da Universidade de Aveiro).

Na identificação de competências o processo de categorização foi diferente do ocorrido na recolha da revisão da literatura e das entrevistas individuais. Cada um dos documentos foi lido três vezes e foram selecionadas as referências/citações passíveis de ser consideradas competências. Numa primeira leitura foram selecionadas 320 referências/citações, numa segunda leitura 323 e, numa terceira leitura novamente 323, valor que se considerou como mais fiável.

Procurou-se, posteriormente, associar cada uma destas referências a uma classificação de instância, ou seja, algumas referências tinham familiaridades com outras referências podendo assim ser apenas designadas por uma instância. O agrupamento destas referências em instâncias foi assumido pelo investigador com base na sua interpretação e na aproximação semântica e de significado das referências. Dessa forma, e fazendo este agrupamento, chegou-se ao número de 145 instâncias, valor esse considerado, ainda, significativamente elevado.

As 145 instâncias encontradas sugeriram uma nova categorização. Fez-se novamente um refinamento procurando encontrar categorias que fossem próximas no seu significado fazendo interligações entre as categorias emergentes como sugerem Corbin & Strauss (1990) tendo conseguido diminuir o número para 78

competências. Por fim procurou-se fazer um refinamento mais intensivo agrupando as competências de acordo com a sua natureza e familiaridade em competências mais abrangentes. Procedendo dessa forma ficou-se com um número de 34 categorias de competências conforme poderá ser verificado no capítulo de resultados. Optou-se por considerar apenas as categorias de competências que fossem referenciadas em pelo menos cinco documentos, pois pretendia-se encontrar categorias de competências mais consensuais nos diversos documentos analisados.

No caso das entrevistas foram analisados 421 minutos de entrevistas, cerca de 7 horas. Foi feita uma análise de conteúdo que procurasse respeitar na íntegra o que foi referido pelos entrevistados no sentido de procurar encontrar contributos/referências que pudessem ser identificadas para o referencial mesmo que estas se encontrassem fora das questões colocadas. Com base nos resultados retirados do NVIVO foi feita uma tabela que associava o contributo do entrevistado, em forma de instância, à sua identificação como entrevistado através de uma codificação aberta. Veja-se, a título de exemplo, as instâncias que emergiram neste processo relacionadas com as vantagens e desvantagens da utilização da tecnologia no processo de EA (Figura 6).

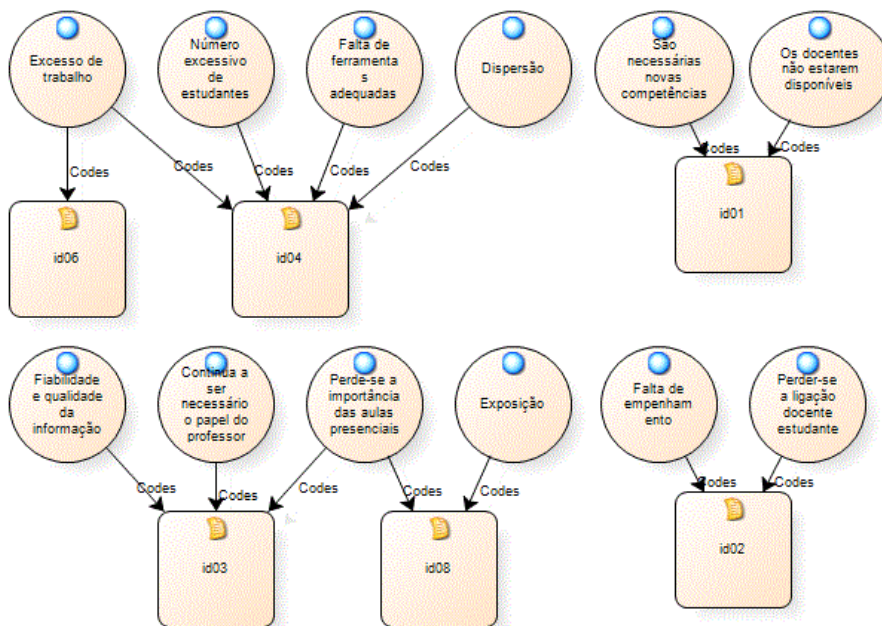


Figura 6 - vantagens e desvantagens da utilização da tecnologia no processo de EA

Também da revisão da literatura foram recolhidas e identificadas instâncias consideradas relevantes para fazerem parte do referencial. Estas instâncias foram categorizadas e integradas na mesma tabela, associados a uma referência de autoria.

Os dados recolhidos do estudo teórico e do estudo empírico resultaram numa primeira versão do referencial. Houve um trabalho inicial no sentido de uniformizar a nomenclatura sugerida na *Grounded Theory* com a nomenclatura sugerida nos quadros referenciais. A nomenclatura utilizada nesta primeira versão do referencial foi a seguinte:

- **Dimensão:** Visão do objeto de acordo com um prisma específico.
- **Categoria:** Categoria dentro da dimensão que procura perspetivar um aspeto desta visão.
- **Critério:** Revela uma vertente/característica de uma dimensão ou domínio do objeto que pode ser avaliada.
- **Instância:** Aspeto identificado a partir do estudo teórico e do estudo empírico de acordo com a interpretação do investigador.
- **Quem a referencia:** Fontes das quais foram retiradas as instâncias.
- **Referência instância:** Referência numérica na base de dados sobre a instância retirada.

Numa primeira fase o quadro referencial tinha dez dimensões sendo dividido da seguinte forma: (i) Serviços e Infraestruturas; (ii) Políticas Institucionais; (iii) Atributos do Curso; (iv) Competências e Pré-requisitos; (v) Expetativas; (vi) Desenho do Curso; (vii) Ambiente de Aprendizagem; (viii) Recursos de Aprendizagem; (ix) Instrução e (x) Impacto e Resultados. O referencial foi traduzido para inglês no sentido de alargar a discussão e reflexão a um grupo de investigadores estrangeiros.

#### **4.5. Fase de discussão e reflexão – 1.º momento (fase IV)**

A primeira discussão/reflexão do referencial foi feita à distância por investigadores considerados especialistas na área da tecnologia educativa no ES. O referencial (1ª versão), traduzido em língua Inglesa, foi enviado para três investigadores, um nacional, um europeu e um norte-americano com um conjunto de instruções:

*Algumas pistas para o processo de validação: para validação do documento que enviamos em anexo sugerimos, caso considere pertinente, as seguintes afirmações<sup>4</sup>:*

- *adequabilidade do critério para o domínio*
- *alinhamento do critério com os aspetos de qualidade*
- *relevância do critério para o referencial*

*Quando considerar pertinente procurarei marcar um encontro/entrevista para que possamos discutir:*

- *comentários e problemas encontrados*
- *pertinência do quadro referencial*
- *relevância do tema*
- *outros modelos/instrumentos*

Embora o feedback dos investigadores para participarem no estudo tenha sido positivo, por questões de agenda, recebeu-se apenas a validação de um dos especialistas, o especialista europeu. Apesar desta contingência surgiram um conjunto de sugestões que mereceram uma reflexão do investigador e dos orientadores da investigação. O conjunto de sugestões do especialista que foram consideradas relevantes foram:

- O referencial não permitia uma fácil avaliação do processo de aquisição e da aprendizagem dos estudantes, ou seja, não permitiria avaliar o impacto da utilização da tecnologia na aprendizagem e, portanto, não se conseguia avaliar se a aprendizagem foi potenciada pela tecnologia;
- A recolha de dados deveria ser alargada a outros atores do processo de EA, nomeadamente a estudantes;
- As dimensões deveriam ser mais equilibradas e algumas deveriam ser reagrupadas. A especialista sugeriu o aparecimento de mais três dimensões: a preparação da instituição e a sua organização; o desenho do currículo e a organização dos processos de EA;
- Alguns dos critérios definidos foram considerados difíceis de entender e de avaliar.

---

<sup>4</sup> Excerto do email enviado para os especialistas com instruções para a validação e discussão do referencial



As sugestões que emergiram do primeiro momento de discussão e reflexão sugeriram primeiramente uma reestruturação à forma como a investigação estava a ser conduzida. Era importante primeiramente explicar o conceito da potenciação da aprendizagem e de que forma esta devia ser compreendida. Isto orientou o estudo teórico para a compreensão do que se entende por uma aprendizagem com qualidade no ES potenciada pela tecnologia. Por outro lado, decidiu-se estender o estudo empírico aos estudantes através do desenvolvimento de um *Focus-Group*. Por fim, e na estruturação do quadro referencial, foi feita uma reestruturação substancial na forma como o referencial era apresentado e na forma como estava organizado. A evolução da investigação pode ser visionada nas próximas três secções.

#### **4.6. Recolha de dados do estudo teórico – 2º momento (Fase V)**

Tendo como base o primeiro referencial e as conclusões retiradas da sistematização e discussão dos dados recolhidos foi feita uma nova revisão da literatura mais contextualizada, focada e aprofundada. A existência de uma definição preliminar da APT e das dimensões e categorias que norteiam a qualidade dos processos de APT permitiu fazer uma pesquisa que permitisse aprofundar e refinar esta definição e conduzir ao desenvolvimento de novos ou à identificação de melhores critérios, sustentando-os de acordo com outros modelos de avaliação. Para além disso, procurou-se também encontrar na literatura indicadores que pudessem servir como dispositivos que orientassem o leitor na compreensão dos critérios e no desenvolvimento de instrumentos de monitorização e avaliação da qualidade.

A pesquisa foi, então, centrada em modelos e instrumentos de avaliação sobre a utilização da tecnologia no ES que de alguma forma apontassem para o respeito pelas fundações de APT que foi emergindo das diversas etapas metodológicas. A pesquisa centrou-se, novamente, em revistas indexadas e preferencialmente com fator de impacto, utilizando o motor de pesquisa Google Scholar. Foram efetuados filtros por palavra-chave, por data e por nome do periódico. Simultaneamente, foram também encontrados documentos relevantes que, embora não fossem publicados nestes periódicos, eram amplamente citados pela comunidade científica, como por exemplo, o modelo proposto pela Swedish National Agency for Higher Education (Åström, 2008) o E-xcellence da European Association of Distance Teaching Universities (Ubachs, 2009), o Quality Scorecard da Sloan C (Shelton, 2010) ou o modelo *Pic&Mix* amplamente citado no Reino Unido (Bacsich, 2005). Foram identificados nesta fase 26 modelos/instrumentos de avaliação da utilização da tecnologia no ES que respeitavam as dimensões e os princípios da definição preliminar de APT (referência a estes modelos/instrumentos é feita na secção 7 do estudo teórico).

Paralelamente fizeram-se também pesquisas que procurassem enquadrar a APT no ES, nomeadamente, no que se refere à aprendizagem centrada no estudante, às aprendizagens ativas, às diretrizes europeias sobre o ES e sobre as implicações da utilização da tecnologia no Ensino e na Aprendizagem e ao desenho de aprendizagem utilizando a tecnologia.

#### **4.7. Recolha de dados empíricos – 2º momento (Fase VI)**

Surgiu do primeiro momento de discussão e reflexão a necessidade de se ouvir os estudantes no sentido de procurar compreender o papel da tecnologia na sua aprendizagem e compreender as práticas dos docentes segundo a sua perspectiva. No sentido de otimizar o espaço temporal da investigação, de se procurar maior variedade de perceções e de, ao mesmo tempo, permitir uma maior reflexão e qualidade nas participações, decidiu-se desenvolver um *Focus-Group* (Morgan, 1997; Wilkinson, 2004). Segundo Wilkinson, esta técnica de recolha de dados:

*It is a way of collecting qualitative data, which – essentially- involves engaging a small number of people in an informal group discussion (or discussions), ‘focused’ around a particular topic or set of issues (2004, p. 177).*

Os *Focus-Group* são normalmente alicerçados numa discussão de grupo informal focada num tópico ou num conjunto de assuntos particulares. O investigador atua como moderador colocando questões, procurando o fluir da discussão, e procurando envolver os participantes a participar ativamente (Wilkinson, 2004). Pode envolver um grupo de participantes numa única ocasião, ou vários grupos numa ou em várias ocasiões. A norma é entre quatro e oito participantes embora possa ir de 2 a 12 participantes (Wilkinson, 2004).

Optou-se por seleccionar seis estudantes de 3.º 2.º e de 1.º ciclo. Procurou-se ter uma representatividade no que diz respeito aos níveis de ensino e das áreas científicas, da experiência de vida e de idade. O objetivo proposto passava por recolher diferentes perceções relacionadas com o processo de ensinar e de aprender no ES. Procurou-se, então, seleccionar estudantes de cursos de quatro áreas científicas: Ciências Sociais, Engenharias, Ciências da Saúde e Ciências Exatas e das modalidades de ensino: Presencial, Misto e à Distância. A ausência de respostas aos convites de estudantes de primeiro ciclo levou a que se centrasse sobretudo em estudantes de pós-graduação.

Tendo por base estes critérios iniciais definiram-se seis cursos tendo sido feito um contacto junto de cada responsável de curso para que este sugerisse um estudante do respetivo curso que tivesse os seguintes requisitos:

- ser conversador e desinibido;
- utilizar as TIC em contextos formais e informais de aprendizagem (Moodle, Blogues, Redes Sociais, e-Mail, MSN, etc...);
- ter disponibilidade física para se deslocar à Universidade de Aveiro, pois a reunião seria feita presencialmente nesta instituição.

O *Focus-Group* teria como objetivos gerais:

- aprofundar o conhecimento sobre o contexto da APT na Universidade de Aveiro, nomeadamente sobre processos e ferramentas utilizadas e qual a importância da utilização desta forma de aprendizagem para a instituição;
- recolher elementos que permitam acrescentar aspetos e critérios ao referencial de qualidade que tem vindo a ser construído.

O guião do *Focus-Group* pode ser consultado no apêndice ap3.

O guião do *Focus-Group* foi validado por investigadores externos ao projeto de investigação e disponibilizado aos entrevistados antecipadamente. Antes da entrevista foram comunicados os objetivos das entrevistas (gerais e específicos) e clarificaram-se alguns conceitos, como, por exemplo, o que se infere neste estudo como aprendizagem potenciada pela tecnologia. O *Focus-Group* teve uma duração de duas horas. As transcrições das entrevistas foram entregues aos entrevistados para a necessária leitura, correção e validação.

#### **4.8. Recolha das instâncias e de desenvolvimento de categorias e generalizações – 2º momento (Fase VII)**

Considerou-se importante, durante o decurso da investigação, procurar conhecer de que forma a tecnologia está a ser utilizada nas instituições de ES no panorama internacional. Optou-se então por realizar um estágio de curta duração na Universidade de Kingston. A decisão de escolher realizar um estágio no Reino Unido decorreu

de comodidade geográfica e linguística, e por se ter identificado de que muita da literatura analisada era de origem britânica e transparecia a realidade das IES deste país. Assim, os objetivos iniciais da visita eram os seguintes:

- discutir, reflectir e validar o referencial sobre a APT
- aprofundar o conhecimento sobre o ES no Reino Unido, nomeadamente o apoio que é concedido à aprendizagem mediado pela tecnologia.

A metodologia utilizada para responder aos primeiros dois objetivos foi a realização de uma entrevista semiestruturada a dois responsáveis pelo *e-Learning* de duas universidades do Reino Unido e a um especialista internacional em avaliação do *e-Learning*. O guião da entrevista pode ser consultado no apêndice ap4.

Simultaneamente, houve a oportunidade de ter conversas informais (gravadas) com diretores dos Centros de Desenvolvimento Académico onde se procurou perceber a forma como estes centros funcionam, nomeadamente no apoio que dão aos docentes no sentido de estes melhorarem a utilização da tecnologia na aprendizagem. Durante este período houve a possibilidade de ter outras quatro conversas informais com docentes, com um *Vice-chancellor* e com um *Dean of Students' Experience*.

Após a segunda fase de levantamento de dados era importante sistematizar os dados recolhidos e torná-los ainda mais robustos. Fez-se novamente uma análise dos dados, recolhendo os contributos dos diversos documentos analisados, utilizando o software NVIVO 10. Os dados emergidos durante esta segunda fase de levantamento permitiram redimensionar o quadro referencial agora apresentado em quatro dimensões: (i) background institucional; (ii) background dos participantes; (iii) desenho do curso; (iv) ensino, aprendizagem e avaliação. Sentiu-se a necessidade de agrupar algumas dimensões criando um novo campo de subdimensão.

Por outro foi também possível contextualizar os critérios de forma mais refinada e, simultaneamente, apagar alguns critérios e domínios que estavam duplicados ou que foram agrupados em categorias mais abrangentes.

Foi também possível identificar indicadores, de contexto e de performance, pois estes novos campos permitiriam ter uma visão mais prática e operacional dos critérios previamente identificados. Após a segunda fase de recolha das instâncias e de desenvolvimento de categorias e generalizações o referencial passou a ter os seguintes campos:

- **Dimensão:** Visão do objeto de acordo com um prisma específico;

- **Categoria:** Categoria dentro da dimensão ou da subdimensão que procura perspetivar um aspeto desta visão;
- **Critério:** Revela uma vertente/característica de uma dimensão ou domínio do objeto que pode ser avaliada;
- **Conceito:** Aspeto retirado do estudo teórico e do estudo empírico de acordo com a interpretação do investigador;
- **Quem a referencia:** Fontes das quais foram retiradas as instâncias;
- **Referência instância:** Referência numérica na base de dados sobre a instância retirada;
- **Indicadores de contexto:** dispositivo/afirmação que permite observar a concretização ou não de um critério, uma concretização das referências de qualidade, por exemplo, “o conteúdo é interativo e dinâmico permitindo mudanças e melhorias segundo a perspetiva dos estudantes”.
- **Indicadores de performance:** valorização, existência de um valor que tem de ser alcançado para estar de acordo com o que se entende por qualidade, por exemplo, 80% das respostas ao aluno são efetuados num prazo de 4 horas. São gerados a partir da codificação seletiva.
- **Instrumentos de medida:** instrumentos que permitem avaliar a concretização do indicador, por exemplo, consulta do LMS por especialistas.

#### 4.9. Discussão e reflexão final - 2º momento (Fase VIII)

Embora não exista na literatura relacionada com a metodologia de *Grounded Theory* menção a uma validação das teorias emergentes do processo investigativo sentiu-se necessidade de discutir a validade do referencial e do conceito de aprendizagem potenciada pela tecnologia. Por outro lado, surgiu-nos também como fundamental discutir a aplicação do referencial e de que forma este poderia ser utilizado no sentido de melhorar a qualidade dos processos de APT das IES, dos docentes e das práticas de docência e aprendizagem. Por essa razão foram feitas um conjunto de entrevistas a (i) um especialista internacional de avaliação de cursos mediados pela tecnologia e (ii) três diretores de unidades para o *e-Learning* nacionais e internacionais. Três destas entrevistas foram já referenciadas na secção anterior tendo sido realizadas durante o estágio realizado no Reino Unido.

Os resultados destas entrevistas são apresentados através de uma análise SWOT ao referencial sobre qualidade dos requisitos para a realização de uma aprendizagem potenciada pela tecnologia. A análise SWOT permite compreender as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças do referencial (Schroeder, et al., 2010) e, por isso,

conduzindo o investigador a fazer uma reflexão, validação e discussão sobre todo o percurso da investigação e sobre o output final.

#### 4.10. Tabela resumo do desenho de investigação

A Tabela 3 procura resumir o desenho da investigação apresentando as fases, as atividades e o seu racional.

FASES	ACTIVIDADES	RACIONAL
<b>DESENHO E CONCETUALIZAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO</b>		
Primeira revisão de literatura portuguesa		
Primeira revisão de literatura internacional	Construção da pergunta de partida e dos constructos e presunções realizadas à priori	Fundamental para compreender a investigação e desenvolver as questões de investigação e os objetivos propostos
Análise e identificação da legislação existente, portuguesa e internacional		
<b>RECOLHA DE DADOS DO ESTUDO TEÓRICO – 1º MOMENTO (FASE I)</b>		
Segunda revisão da literatura sobre conceitos relacionados com a utilização da tecnologia no ES	Procura de uma primeira construção do conceito de APT e identificação das competências nucleares para o desenvolvimento da APT	Considerou-se fundamental definir uma primeira teoria sobre APT através da clarificação do conceito e das fundações que o sustentam.
<b>RECOLHA DE DADOS EMPÍRICOS – 1º MOMENTO (FASE II)</b>		
Realização de entrevistas individuais a docentes		
Realização de entrevistas individuais a órgãos de gestão	Compreensão das perceções, atitudes e estratégias de utilização da tecnologia dos diversos agentes.	Permitir compreender o contexto do estudo e o alinhamento. Identificar padrões de qualidade no decorrer das entrevistas
Realização de entrevistas a staff de apoio		
<b>RECOLHA DAS INSTÂNCIAS E DESENVOLVIMENTO DE CATEGORIAS E GENERALIZAÇÕES – 1ª MOMENTO (FASE III)</b>		
Desenvolvimento de rigorosos protocolos de recolha de dados	Criar uma tabela com as instâncias recolhidas dos dois estudos (teórico e empírico). Procurar contextualizar os dados recolhidos e facilitar a leitura e compreensão dos leitores. Utilizar uma codificação aberta.	Esta estratégia permite assegurar a validade e promover a transparência
Criação de uma base de dados utilizando software adequado para o efeito		
Criação de categorias e de subcategorias	Desenvolver categorias e subcategorias para agrupar as instâncias recolhidas na primeira fase (estudo teórico e empírico). Utilizar uma codificação axial.	Procurar encontrar sinergias entre as instâncias recolhidas de forma a facilitar generalizações e o desenvolvimento de conceitos. No âmbito do estudo o desenvolvimento de conceitos leva à identificação de dimensões e categorias.
<b>FASE DE DISCUSSÃO E REFLEXÃO – 1.º MOMENTO (FASE IV)</b>		
Discussão com especialistas nacionais e internacionais para perceber a sua opinião sobre o referencial.	Dois especialistas internacionais e um nacional fazem a validação do referencial	Procurar validar o referencial
Fim do processo	Se verificada a saturação dos dados finalizar o processo	Aqui seria o fim do processo. No entanto, o resultado da validação apontou para um regresso

<b>FASES</b>	<b>ATIVIDADES</b>	<b>RACIONAL</b>
ao estudo teórico e ao estudo empírico.		
<b>RECOLHA DE DADOS DO ESTUDO TEÓRICO – 2º MOMENTO (FASE V)</b>		
Realização do <i>Focus-Group</i> aos estudantes	Compreensão das perceções, atitudes e estratégias de utilização da tecnologia dos estudantes.	Sentiu-se necessidade de se entrevistar estudantes para procurar compreender o papel da tecnologia na sua aprendizagem e compreender as práticas dos docentes segundo a perspetiva dos estudantes.
<b>RECOLHA DE DADOS DO ESTUDO EMPÍRICO – 2º MOMENTO (FASE VI)</b>		
Segunda revisão da literatura	A revisão incidiu sobre modelos e instrumentos de avaliação da utilização da tecnologia. Esta revisão está sobretudo focada nos conceitos gerados depois da primeira validação.	A definição do conceito de APT e a recolha das instâncias associadas permitiu focar a pesquisa em modelos e instrumentos de avaliação já existentes na literatura. Este passo permitiu refinar as categorias e torná-las mais robustas.
<b>RECOLHA DAS INSTÂNCIAS E DE DESENVOLVIMENTO DE CATEGORIAS E GENERALIZAÇÕES – 2º MOMENTO (FASE VII)</b>		
Desenvolvimento de rigorosos protocolos de recolha de dados	Reutilizar a tabela com as instâncias recolhidas dos dois estudos (teórico e empírico). Utilizar uma codificação aberta.	Procurar contextualizar os dados recolhidos e facilitar a interpretação dos leitores. Assegura-se a validade e promove-se a transparência
Criação de categorias e de subcategorias	Desenvolver categorias e subcategorias para agrupar as instâncias recolhidas na primeira fase (teórico e empírico). Utilizar uma codificação axial.	Procurar encontrar sinergias entre as instâncias recolhidas de forma a facilitar generalizações e o desenvolvimento de conceitos. No âmbito do estudo o desenvolvimento de conceitos leva à identificação de dimensões e categorias.
Desenvolvimento dos indicadores de contexto e de performance	Utilizar uma codificação seletiva no sentido de desenvolver proposições sobre o objeto avaliado.	No âmbito do estudo o desenvolvimento de proposições reveste-se no desenvolvimento dos indicadores de contexto e de performance.
<b>DISCUSSÃO E REFLEXÃO FINAL - 2º MOMENTO (FASE VIII)</b>		
Discussão com especialistas nacionais e internacionais para perceber a sua opinião sobre o referencial.	Entrevista a quatro especialistas, um nacional e três internacionais para discutir o referencial	A através das entrevistas recolher perceções sobre o referencial
Entrevista a especialistas	Entrevista a quatro especialistas, um nacional e três internacionais para discutir os conceitos de APT	Aprofundar conceitos de qualidade da APT e procurar afinar as categorias com base nos contributos
Autorreflexão sobre o referencial	Realização de análise SWOT	Desenvolver uma análise SWOT a partir da análise de conteúdo. A análise SOWT permitiu identificar os principais problemas encontrados no referencial
<b>CONCLUSÃO DO PROCESSO E DESENVOLVIMENTO DE TEORIA</b>		
Interpretação de todos os dados recolhidos: triangulação	Utilizando os dados recolhidos da validação o investigador procura, utilizando codificações abertas, axiais e seletivas reformular o quadro referencial.	Procurar tornar mais consistente e adequado ao feedback recolhido dos processos de validação e das entrevistas aos especialistas.
Fim do processo	Se verificada a saturação dos dados finalizar o processo. Apresentar conclusões e desenvolver uma teoria sobre a APT.	Finalizado o processo

Tabela 3 – quadro resumo do desenho da investigação. Adaptado do modelo proposto por Pandit (1996).





## Capítulo III: Estudo teórico

---

# 1. Preambulo do capítulo

---

Este capítulo apresenta uma reflexão teórica sobre a revisão da literatura relacionada com os pressupostos para uma aprendizagem potenciada pela tecnologia no ES, resumizando as fases I e V do desenho de investigação. A partir desta revisão e reflexão foi possível identificar as instâncias retiradas do estudo teórico<sup>5</sup> que serviram para a construção do quadro referencial. O capítulo está dividido em seis secções:

- O ES Português e o seu enquadramento no espaço europeu;
- Uma aprendizagem centrada no estudante;
- O paradigma da utilização da tecnologia na mediação da aprendizagem
- Novos papéis, novas competências e novas missões dos diversos agentes
- Implicações de uma aprendizagem potenciada pela tecnologia no desenho dos programas e dos currículos
- Revisão sobre referenciais, modelos e instrumentos de avaliação do *e-Learning*

No fim de cada secção existe um espaço para conclusões e reflexões onde se pretende discutir de que forma os conteúdos de cada secção podem influir no referencial.

---

<sup>5</sup> As instâncias recolhidas do estudo teórico podem ser consultadas no apêndice ad1

## 2. O ensino superior Português e o seu enquadramento num espaço europeu

---

O ES tem vindo a sofrer alterações significativas nos últimos 20 anos, primeiro com a diversificação e massificação do ensino junto de novos públicos e, depois, com as diretrizes emanadas do processo de Bolonha.

A diversificação e massificação do ES originou uma alteração de paradigma dos estudantes e da forma como as universidades encaram as suas ofertas de Ensino. O ES que antes deste período era vocacionado para uma franja de público com características específicas, hoje tende a ser aberto a todo o público, independentemente do seu perfil, interesse e condições financeiras. Biggs & Tang (2011) referem-se a dois perfis de estudantes e a duas formas de encarar a formação superior: uma em que o estudante é empenhado, intrinsecamente motivado para se formar academicamente, com perfil investigativo e dotado de pensamento crítico e outro em que o estudante é mais material, frequenta a universidade apenas com o objetivo de se certificar e procurar um emprego melhor. A diversificação e massificação do ES provoca um abaixamento dos padrões de excelência, uma diversificação das ofertas formativas e das próprias iES (Altbach, Reisberg, & Rumbley, 2009). Naturalmente, estando as universidades a receber estudantes com características e objetivos de percurso académico tão díspares, existe uma alteração de paradigma que assenta na necessidade das iES responderem aos vários públicos, aos seus diferentes perfis e às suas diferentes necessidades.

Em Portugal, a alteração do paradigma do ES tem-se revelado de uma forma relativamente clara. O número de estudantes inscritos e o número de diplomados sofreram um crescimento profundo tal como a diversificação da tipologia de IES e o tipo de oferta formativa (ver Tabela 4). O país adaptou-se de forma a congregar os diversos perfis de estudantes e as suas diversas necessidades (aumento de diplomas de Mestrado e de Doutoramento).

ANO	BACHARELATO	LICENCIATURAS	MESTRADOS (MESTRADOS + MI)	PÓS-GRADUAÇÕES	DOUTORAMENTOS	TOTAL
1997	11120	25067	36187	4493	232	42796
1998	12172	27254	39426	4560	375	46478
1999	12732	31492	44224	4754	379	51336
2000	12169	33958	46127	2682	551	54255
2001	11465	36273	47738	2302	585	61140
2002	10626	39179	49805	1240	665	64098
2003	10897	43394	54291	1296	838	68511
2004	12155	43886	56041	1797	895	68668

ANO	BACHARELATO	LICENCIATURAS	MESTRADOS (MESTRADOS + MI)	PÓS-GRADUAÇÕES	DOUTORAMENTOS	TOTAL
2005	13035	45771	58806	1914	998	69987
2006	12762	47131	59893	2619	1094	71828
2007	8748	62000	70748	2735	1269	83276
2008	3230	64495	67725	2470	1285	84009
2009	762	54940	55702	2710	1267	76567
2010	19	53580	53599	3607	1414	78609
2011	3	51504	51507	3303	1608	78785

Tabela 4 - diplomados do ES: total e por nível de formação. Fonte: adaptação da tabela disponibilizada no site da Pordata

Foram sendo desenvolvidas em Portugal novas ofertas de formação, maior oferta de ensino noturno e de ensino a distância para responder às necessidades de trabalhadores-estudantes e no sentido de promover maior flexibilidade no reconhecimento da experiência e/ou de outras habilitações previamente adquiridas.

O processo de ensino e de aprendizagem sofre, portanto, uma transformação, havendo a preocupação das iES de o aproximarem aos dois perfis de estudantes, o de perfil mais empenhado e o de perfil mais material, por forma a responder às necessidades de ambos, o que, segundo referem alguns autores (Altbach, et al., 2009; Lopes, Vaz, Pereira, & Neves, 2010) motiva, muitas vezes, abaixamento da qualidade da oferta formativa.

## 2.1. Bolonha e as suas implicações em Portugal e na Europa

O Tratado de Bolonha, em conjunto com outros documentos e diretrizes que se seguiram, originou novos e importantes contributos para uma reformulação do ES no espaço europeu e para a promoção de maior cooperação e mobilidade entre as instituições de ES. Em Portugal, a discussão à volta do processo de Bolonha resumiu-se, sobretudo, à redução de um ciclo de licenciatura de 5 ou 4 anos para 3 anos, deixando alguns dos princípios mais relevantes da declaração para segundo plano (Veiga & Amaral, 2012). As diretrizes principais do Tratado de Bolonha, segundo o que se pode ler no tratado<sup>6</sup>, são:

- A adoção de um sistema de reconhecimento dos diversos graus académicos, juntamente com um suplemento de diploma, de forma a promover a empregabilidade dos cidadãos europeus e da competitividade internacional do sistema europeu de ES;

<sup>6</sup> O tratado por ser consultado em: [http://www.bologna-bergen2005.no/Docs/00-Main\\_doc/990719BOLOGNA\\_DECLARATION.PDF](http://www.bologna-bergen2005.no/Docs/00-Main_doc/990719BOLOGNA_DECLARATION.PDF)

- Adoção de um sistema baseado em dois ciclos, formação inicial e pós-graduada que seria dividida em Mestrado e Doutoramento;
- Estabelecimento de um único sistema de créditos como forma de promover a mobilidade dos estudantes;
- Promoção da mobilidade de estudantes, de docentes, de investigadores e de pessoal administrativo e técnico;
- Desenvolvimento de processos de cooperação relacionados com critérios, instrumentos e metodologias de certificação da qualidade;
- Promoção de diretrizes europeias nas dimensões de desenho curricular, cooperação interinstitucional, mobilidade e programas de formação integrados de ensino, formação e de investigação.

As directrizes emanadas do Tratado de Bolonha originaram um movimento estrutural do ES na Europa com o objetivo de uniformizar o currículo das diversas ofertas formativas e definir um padrão de competências específicas e genéricas associadas a cada curso/área de formação (concretizado através da iniciativa *Tuning*<sup>7</sup>) e a cada ciclo de estudos (concretizado através dos descritores de Dublin<sup>8</sup>). Este processo permite a comparabilidade entre diferentes cursos de diferentes países, promovendo um maior intercâmbio e reconhecimento das ofertas de ensino nos diversos países europeus. Paralelamente, o desenho curricular e os pressupostos fundamentais que lhe estão associados, como o papel das competências a adquirir, os resultados de aprendizagem, a avaliação, a carga horária dos estudantes e os créditos passaram a ter uma linguagem mais uniforme e coerente em todos os países europeus. Criou-se um Espaço Europeu de Ensino Superior (EEES); um espaço constituído pelos diversos países Europeus e por outros países não Europeus que entretanto assinaram o mesmo compromisso.

Uma consequência prática do Processo de Bolonha foi o redesenho curricular dos cursos sustentado na concretização de resultados de aprendizagem e no alinhamento construtivista (Heitmann, 2005; Lourtie, 2009). O alinhamento construtivista (Biggs, 1996; Biggs & Tang, 2011) assenta num ensino centrado no estudante em que o bom ensino se define como ... *getting most students to use the level of cognitive processes needed to achieve the intended learning outcome that the more academic students use spontaneously* (Biggs & Tang, 2011, p. 7).

---

<sup>7</sup> Ver mais informação em: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>

<sup>8</sup> O documento que retrata os Descritores de Dublin podem ser visionados em :  
<http://www.thematicnetworkdietetics.eu/everyone/1926/5/0/30>

A necessidade de se repensar a forma como os docentes olham para o estudante e desenham o currículo e as suas estratégias de EA foi uma das consequências mais visíveis dos pressupostos emanados da Declaração de Bolonha, embora nem sempre esta consequência seja perceptível nas IES em Portugal.

## **2.2. Agenda 2020 –desenvolvimento de atributos e competências chave**

Como forma de promover a saída para a crise financeira Europeia a União Europeia (UE) lançou, em Março de 2010, um conjunto de diretrizes e desafios para discutir na próxima década – o programa Europa 2020<sup>9</sup>. A UE refere um conjunto de causas que justificam um crescimento mais inteligente e sustentado:

- Nível reduzido de investimento dado à inovação e investigação e desenvolvimento;
- Uma utilização insuficiente das TIC;
- Deficiente ligação entre a sociedade e os setores promotores da inovação;

Nelas destaca-se o aspeto da inovação tecnológica, de uma melhor ligação com a sociedade e de uma melhor utilização das TIC. Segundo a UE as IES são agentes interessados nestes aspetos e podem encontrar soluções que possam responder a estas premissas.

Existe por outro lado, outros fatores identificados pela UE como fatores de preocupação relacionados com a educação e formação , nomeadamente:

- Cerca de 25% das crianças europeias em idade escolar terem uma pobre capacidade de leitura;
- Um número elevado de jovens abandonarem prematuramente o sistema educativo e sem qualificação;
- A inexistência de alinhamento com as necessidades das empresas;
- O nível baixo de graduados no ES quando comparados com a realidade nos EUA e do Japão;
- As universidades europeias estarem ausentes dos primeiros lugares dos rankings das universidades.

O elevado número de jovens que abandonam o sistema educativo em geral e o ES em particular é uma das preocupações mais evidentes manifestadas pelos estados membros. A massificação do ensino leva a que os

---

<sup>9</sup> Ver mais informação em [http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm)

estudantes e formandos tenham potencialmente perfis menos adequados e exigem do sistema educativo respostas mais personalizadas e mais orientadas. Dados divulgados em 2012, pela Comissão Europeia, mostram que, apesar de alguns progressos registados na última década, a taxa de abandono escolar dos jovens entre os 18 e os 24 anos em Portugal com habilitações secundárias é, segundo dados de 2011, de 23,2%. Portugal é o terceiro Estado-membro com o pior indicador a este nível, depois de Malta (33,5%) e de Espanha (26,5%), enquanto que a média europeia é de 13,5%.

Por outro lado, a UE refere que existe um nível baixo de diplomados do ES e que isso deve ser uma preocupação dos países e do sistema educativo, procurando aproximar-se dos valores dos EUA e, sobretudo, do Japão, dotando a força laboral de competências adequadas a responder às necessidades das empresas e do sector empresarial.

Por fim, a UE refere-se também à ausência das universidades Europeias dos rankings internacionais, quando comparadas com as universidades Americanas, referindo-se à promoção da excelência académica e de um standard comum de aspetos relacionados com a qualidade do ensino e da aprendizagem.

Como resposta a estes desafios a UE define, para o sistema educativo, um conjunto de metas:

- recolocar a inovação e as políticas de investigação e desenvolvimento associadas aos maiores desafios da sociedade como as alterações climáticas, as energias e a eficiência dos recursos, a saúde e as alterações demográficas;
- fortalecer a cadeia de inovação;
- ajudar estudantes e formandos a estudar fora do seu país de origem;
- dotar os estudantes com melhores ferramentas para enfrentar o mercado de trabalho;
- potenciar as universidades Europeias no sentido de melhorar a sua atratividade;
- melhorar os níveis de educação e de formação, nomeadamente, promover a igualdade de oportunidades e a excelência académica.

Concomitantemente, a UE definiu um conjunto de deliberações relacionadas com a utilização das TIC e com a sua utilização como um catalisador de um desenvolvimento mais sustentado e eficaz<sup>10</sup>. No que diz respeito às diretrizes relacionadas com o sistema educativo salientam-se: o incremento da investigação e inovação nas TIC e a potenciação das literacias digitais. Se no caso do primeiro se destaca um investimento em clusters digitais e

---

<sup>10</sup> Mais informações sobre a Agenda Digital podem ser visionadas neste link: <http://ec.europa.eu/digital-agenda/>

o desenvolvimento de aplicações web de nova geração, no segundo a responsabilidade do sistema educativo e das iES em particular é mais dominante. Segundo a UE é fundamental:

- ter profissionais com competências digitais adequadas que possam tornar a economia mais forte;
- educar os cidadãos europeus nos media digitais e atrair jovens para uma educação mais mediada pelas tecnologias;
- reconhecer as competências digitais em toda a Europa devendo existir um modelo comum em todos os países Europeus, como existe na generalidade da certificação superior.

Assim sendo é proposto pela UE o desenvolvimento de um modelo de competências chave as quais devem também incluir competências digitais, e desenvolver um instrumento que permita avaliar as competências digitais dos cidadãos europeus como suplemento ao Europass. A Agenda Digital sugere que as iES tenham maior preocupação com a promoção de competências digitais no âmbito das suas ofertas formativas devendo, assim, promove-las como competências transversais às áreas disciplinares.

### **2.3. Aumento da competição entre as Universidades**

Com o aumento da esperança de vida e o envelhecimento da população as universidades têm vindo a deparar-se, nos últimos anos, com um decréscimo na procura e com a necessidade de se reformularem, no que diz respeito à diversificação da oferta e da reestruturação das suas áreas disciplinares. Aliada a esta conjuntura, universal no ES, é somada a pressão financeira que em Portugal e nalguns países do espaço Europeu tende a estrangular as iES e condicionar a forma como as universidades funcionam. Depois de um paradigma de massificação do ES (Almeida & Vieira, 2012), em que todos tinham oportunidade de se formar nas mais diversas áreas de formação, hoje caminha-se para uma realidade em que o ES é suportado, também, pelos estudantes, e em que estes se tornam, como consequência, clientes. Nos países anglófonos, hoje considerados pelos mais diversos rankings como aqueles que melhores universidades oferecem à sua população (ver rankings da Times Higher Education<sup>11</sup> e o Academic Ranking of World Universities da Universidade de Shanghai<sup>12</sup>), o acesso ao ES não é tendencialmente gratuito. As melhores universidades inglesas, australianas e norte americanas recebem propinas elevadas dos seus estudantes, e esta tendência obriga a um relacionamento diferente com os

---

<sup>11</sup> Ver mais informação sobre o ranking em <http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2012-13/world-ranking>

<sup>12</sup> Ver mais informação sobre o ranking em <http://www.shanghairanking.com/>



estudantes. Os estudantes passam a ser, também, clientes e passam a ter direito a uma formação que responda cabalmente às suas expectativas, quer de futuro profissional, quer de concretização pessoal.

O aumento de qualidade e a preocupação em satisfazer as expectativas dos estudantes é cada vez mais um imperativo nas iES, provavelmente motivadas pela alteração de paradigma de financiamento das universidades e pela transferibilidade e reconhecimento da certificação Europeia que permite a estudantes Europeus fazerem o seu percurso em países diferentes do seu país de origem. A globalização e a tendência para a utilização da língua inglesa como língua de instrução nas universidades Europeias promove maior competitividade entre as iES, no panorama nacional e no panorama Europeu. A pressão financeira sentida nas universidades provoca alterações significativas na forma como as iES olham para a sua oferta formativa e no papel que docentes e estudantes têm no processo de EA.

Neste panorama de estrangulamento financeiro os docentes são cada vez mais requisitados para funções e desafios que ultrapassam largamente o que lhes era predefinido como docentes, o que provoca uma pressão constante sobre a qualidade do seu desempenho (Biggs & Tang, 2011). O excesso de trabalho administrativo, a pressão exercida sobre a avaliação e auto-avaliação dos processos de EA e a necessidade de estar mais próximo dos estudantes, aliada à pressão de publicar e de disseminar investigação científica e de internacionalizar esta investigação, sobrecarrega os docentes e dificulta o desempenho das suas práticas de ensino e de supervisão.

Os estudantes vêm, também, o seu papel a ser alterado no sentido de uma maior participação ativa nos processos de avaliação da qualidade da oferta formativa e da estrutura de governança das universidades. Existe um esforço das iES em envolver os estudantes e em tê-los como agentes de participação e de mudança no sentido de facilitar a sua adaptação e de aumentar a identidade que estes têm com as instituições, facilitando assim uma maior integração e melhor rendimento académico (Krause & Coates, 2008; Zepke & Leach, 2010).

## **2.4. Os aprendentes do “novo milénio”**

Os novos aprendentes, designados por “*Gen Y*”, “*Geração Alt-tab*”, “*Digital Natives*” ou “*Google Generation*”, são pessoas que nascem já emergidas na tecnologia e que por isso, aprendem formalmente e informalmente através de computadores, de telemóveis e da Internet. Prensky (2005) refere que a utilização da Internet por esta geração é omnipresente e inconsciente e que a sua relação com esta surge como se esta fosse um meio, o ar que se respira. Embora estas palavras de Prensky sugiram um elevado nível de literacia e de utilização das

tecnologias, Selwin (2008) refere-se a um equívoco no entendimento do nível da utilização das tecnologias por esta geração e nas atitudes que ela tem sobre a utilização das tecnologias para além do divertimento e do lazer. Selwin (2008) considera que esta geração tem dificuldades em potenciar a utilização da tecnologia em contextos de aprendizagem formal.

Uma investigação da responsabilidade do *Centre for Information Behaviour and the Evaluation of Research team da University College London* refere que embora os jovens revelem uma facilidade e familiaridade na utilização de computadores, eles dependem das mais básicas formas de pesquisa e não possuem competências de análise e de reflexão crítica sobre os conteúdos que encontram na Web (Rowlands et al., 2008). Por outro lado, exigem dos docentes, e de quem com eles comunica *online*, uma resposta imediata (Klecker, 2007) pois este meio é por eles considerado o meio de excelência. Um exemplo para se compreender as palavras por Klecker (2007) passa por esta analogia. Se se tiver uma conversa informal num café, ou num banco de um jardim, com outra pessoa, espera-se que esta responda num espaço curto, a seguir à interpelação. Tudo o que seja mais de cinco segundos após se ter proferido a mensagem resulta em surpresa e incompreensão. Se se retiverem as palavras de Prensky (2005) sobre a Internet ser um meio de comunicação mais utilizado por esta nova geração e se as considerarmos como absolutas, o tempo de resposta dado a uma interpelação em formato digital deve ser imediato, deve ter correspondência com a comunicação presencial formal. É pelo menos isso que esta geração espera (Klecker, 2007).

Embora se discuta a falta de competências dos estudantes para a utilização das TIC em ambientes formais, um estudo alargado da UE (Figura 7) sugere que a confiança dos jovens em questões como uma utilização segura da Internet ou uma utilização responsável da Internet é maior do que, por exemplo, as competências relacionadas com *social media*<sup>13</sup>. O mesmo estudo refere que, mesmo quando se comparam estas competências com as chamadas competências operacionais, os mesmos estudantes consideram ter mais confiança nas suas competências operacionais<sup>14</sup> do que nas suas competências de *social media*. Estes resultados vão contra a ideia de que os estudantes apenas se interessam pelas redes sociais, pelos vídeos *online* ou pelos chats.

---

<sup>13</sup> No âmbito do estudo foram consideradas competências de social media a capacidade de participar em discussões *online* em fóruns, a capacidade de criar e editar um blogue e/ou um website ou de participar em redes sociais.

<sup>14</sup> No âmbito do estudo foram consideradas competências operacionais a produção e textos no processador de textos, capturar e editar fotografias, criar uma base de dados, editar um questionário *online*, enviar um email a um colega ou a um professor, organizar os ficheiros em pastas no computador, utilizar uma fola de cálculo, utilizar uma folha de cálculo para despoletar um gráfico, criar uma apresentação com uma animação simples, criar uma apresentação com clips de vídeo ou áudio, fazer download e instalar um programa no computador.

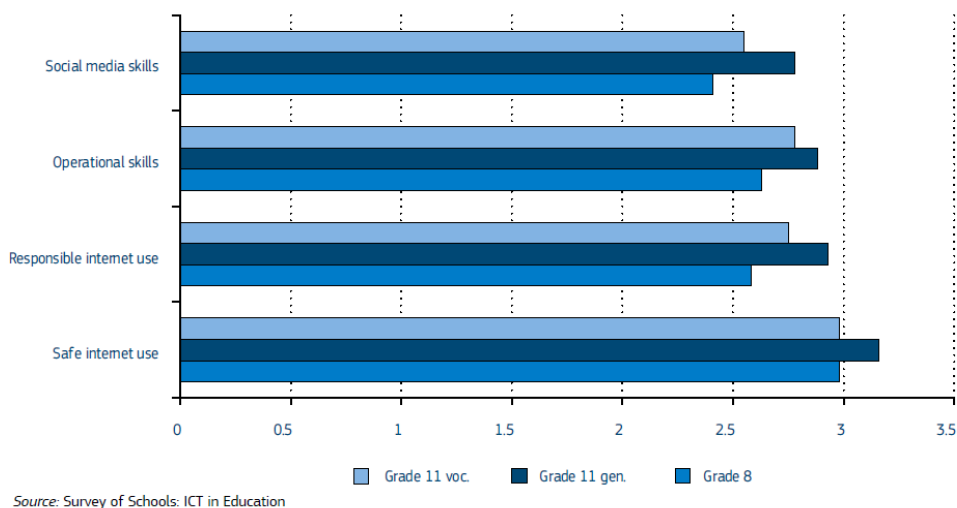


Figura 7 - nível médio de confiança expresso por estudantes da UE sobre as suas competências TIC (CONNECT - Directorate-General for Communication Networks, 2012, p. 115)

Conole, et al. (2008) também procuraram compreender quais as competências na utilização das TIC dos estudantes e de que forma eles encaram as TIC na aprendizagem. O estudo em questão procurou responder de que forma os estudantes se envolvem na aprendizagem mediada pelas TIC, de que forma se relacionam e qual o contributo das TIC na experiência de aprendizagem. O estudo procurou abranger diversas áreas disciplinares (Economia, Línguas, Medicina e Ciências Computacionais) e os resultados revelados foram contrários ao referido por Selwin (2008) que referia uma utilização mais consciente na aprendizagem informal. Os autores dividem os dados em quatro funções: a (i) procura e gestão da informação, (ii) a comunicação, (iii) os trabalhos/tarefas e apresentações e a (iv) integração com a aprendizagem.

- **Procura e gestão da informação:** os estudantes utilizam a web de uma forma expressiva para aprofundar o seu conhecimento, nomeadamente utilizando a Wikipédia. Os estudantes referem também o Google como primeiro contacto com a Web quando procuram informação. Os estudantes têm aprendido a confirmar e reconfirmar as fontes dos recursos ou a ter maior critério na escolha dos *sites* onde procuram informação. Os estudantes referiram ter o hábito de triangular as fontes com outras fontes e/ou outros autores.
- **Comunicação:** os estudantes utilizam a tecnologia para suportar a comunicação. Os estudantes utilizam os *smartphones* para partilhar informação sobre a aprendizagem, nomeadamente sobre a evolução das tarefas. O e-mail é a ferramenta mais utilizada embora seja também referenciado pelos estudantes a frustração de não ter respostas mais rápidas por parte dos docentes. Outro

resultado relevante obtido foi a demonstração de que os estudantes utilizam as mais diversas tecnologias e estratégias para comunicar e que ferramentas com baixos custos como o Skype, o MSN ou o *Facebook* são utilizados em ambientes adaptados e personalizados.

- **Apresentações e tarefas:** as TIC são utilizadas frequentemente para a elaboração de trabalhos (sobretudo o Word) e para a preparação e apresentação de trabalhos (PowerPoint).
- **Integração com a aprendizagem:** Os estudantes referem-se ao hábito de utilizar o LMS institucional. A maioria dos estudantes procura informação relacionada com o curso.

Compreender os “aprendentes do novo milénio” obriga a perceber de que forma eles utilizam a tecnologia em ambientes formais de aprendizagem mas também em ambientes informais. De facto, concordando com Selwin (2008), existe uma diferença entre a forma como os estudantes utilizam a tecnologia em ambientes de aprendizagem informal e a forma como a utilizam em contextos educativos formais. Embora existam evidências de que os “aprendentes do novo milénio” se começam a aproximar de um uso mais maduro da tecnologia (Conole, et al. 2008), ainda existe um caminho a percorrer. Este caminho passa, não tanto pelo desenvolvimento de competências tecnológicas, as quais estes estudantes já têm por inerência, mas sobretudo pelo desenvolvimento de estratégias que potenciem a utilização da tecnologia para o contexto educativo e futuramente para o contexto profissional.

Conole, et al. (2008) sintetizam um conjunto de princípios que os docentes devem ter em conta quando procuram envolver os “aprendentes do novo milénio” e que resumem as suas características e personalidades no que diz respeito à utilização da tecnologia:

- **Utilização intensiva:** utilizam a tecnologia de forma intensiva para procurar, gerir e produzir conteúdo. Grande parte da aprendizagem é mediada pela tecnologia mesmo que muitas vezes de forma inocente e não refletida.
- **Utilização utilitária:** tendem a procurar mecanismos de auto-avaliação, de feedback por pares, pois sentem-se muitas vezes inseguros face à inexistência de mecanismos que permitam compreender a qualidade do seu trabalho. Recorrem muitas vezes a comunidades de prática para recolher ou partilhar recursos ou discutir algumas tarefas ou assuntos.
- **Utilização personalizada:** apropriam-se da tecnologia de acordo com as suas necessidades.
- **Utilização de gestão:** utilizam o computador como uma ferramenta de trabalho por excelência, tendo competências elevadas na pesquisa e organização de informação. Estão habituados a ter acesso fácil à informação. Esperam que o ambiente de aprendizagem tenha as mesmas

características, ou seja, que permita fácil acesso e que faculte funcionalidades de pesquisa e de organização de informação.

- **Transferibilidade:** os estudantes tendem a transportar ferramentas e estratégias de utilização diária da tecnologia para contextos de aprendizagem.
- **Tempo:** exigem uma resposta às expectativas que têm quanto à disponibilização de informação e feedback sobre as tarefas.
- **Alteração das práticas de aprendizagem:** existem novas práticas que apontam para uma integração da tecnologia e para uma integração de várias ferramentas por forma a utilizar e criar conhecimento. A tecnologia é vista como transformativa e a própria visão de conhecimento sofre alterações, existindo como consequência uma alteração de paradigma que aponta para uma mudança no desenvolvimento do processo de aprendizagem para níveis mais elevados da taxonomia de Bloom.
- **Utilização integrativa:** Utilizam as tecnologias como forma de responder às suas necessidades individuais. Estão confortáveis em trabalhar com diversos media, *sites*, conteúdos e ferramentas. Compreendem que a tecnologia é uma ferramenta fundamental porque promove maior flexibilidade na sua aprendizagem.

A investigação de Conole, et al. (2008) ajuda a compreender quem são os “nativos digitais”. Nem sempre a literatura sugere uma visão destes estudantes tão madura e refletida no que diz respeito à utilização da tecnologia. Como se discutiu anteriormente, existem autores que defendem que os estudantes não utilizam a tecnologia para aprendizagem da mesma forma livre e transformativa como utilizam em contextos de lazer, (Selwyn, 2008) ou que são demasiadamente influenciáveis pelas sugestões dos docentes e as consideram de forma acrítica e não refletida (Margaryan, Littlejohn, & Vojt, 2011), ou que se resumem a utilizá-la por questões de familiaridade, custo ou facilidade (Bullen, et al., 2011; Jones & Shao, 2011). Existem mesmo estudos que sugerem que a existência de “nativos digitais” é uma falsa questão, pois a utilização que fazem da tecnologia é igual à dos chamados “imigrantes digitais”(Bullen, et al., 2011), os seus precedentes.

Independentemente da forma como são apresentados os “Nativos Digitais”, existem lacunas no que diz respeito às suas competências académicas. O ES deve assumir um papel de relevo no sentido de proporcionar aos estudantes competências de avaliação, de análise crítica e de reflexão, de síntese, de resolução de problemas, espírito criativo e empreendedor e capacidade de transvasar os limites da disciplina (Rowlands, et al., 2008). Deve dotar os estudantes de competências que permitam enfrentar os desafios que a Internet coloca em relação à diversidade de fontes e de recursos mas também ao potencial na resolução de dúvidas e de problemas.

## 2.5. Conclusões e considerações

Nesta secção procurou-se fazer uma introdução ao ES e aos problemas que se deparam às universidades. A Declaração de Bolonha e mais recentemente a Agenda 2020 alteraram a forma como as universidades se percebem e como encaram os seus estudantes (Veiga & Amaral, 2012). Existem mais exigências no que diz respeito à prestação de contas, à avaliação dos processos de EA e aos processos de certificação de qualidade, e os estudantes, como *stakeholders*, devem ser parte ativa deste processo (Reichert & Tauch, 2005).

Biggs & Tang (2011) referem que duas estratégias para melhorar a qualidade do ensino são:

- Promover a existência de políticas e procedimentos que ajudem a compreender os pressupostos de qualidade do ensino e a existência de mecanismos que assegurem que essa qualidade está a ser posta em prática;
- Mudar a incidência do Professor para o Estudante, sobretudo no que se refere à concretização dos resultados de aprendizagem que os estudantes devem adquirir durante o processo de “transmissão de conteúdos”.

O estudante deve, pois, ser cada vez mais um agente ativo no processo de EA e na avaliação deste processo. Como foi referido nesta secção, ele deve ser cada vez mais considerado um cliente que tem expectativas que quer ver atingidas no decorrer do seu percurso formativo e as iES, devido às pressões financeiras, à maior competitividade ou às diretrizes nacionais e comunitárias, têm de desenvolver dispositivos que envolvam o estudante e que o reconheçam como parte central do seu dia-a-dia.

Biggs & Tang (2011) referem que existem duas tipologias que caracterizam os estudantes do Ensino Superior: uma tipologia em que o estudante procura uma aprendizagem mais profunda, procurando compreender, ter uma aprendizagem reflexível e crítica, relacionar e estruturar ideias, construir conhecimento e utilizar evidências e uma tipologia em que o estudante aprende de uma forma mais superficial. Nesta tipologia o estudante procura reproduzir, aceitar ideias ou memorizá-las sem as compreender e estar motivado por uma regulação externa que é, normalmente, a necessidade de ter um diploma que garanta um bom emprego. As ofertas formativas devem, por isso, ser desenvolvidas tendo em conta que é importante motivar o estudante e, percebê-lo, como fator central de todo o processo. Como refere Feather (1982) o que o estudante aprende deve ter um valor adicional, deve ser considerado relevante para a sua vida futura. O estudante precisa de saber o que é proposto, aquilo que ele precisa de atingir para ter sucesso, aquilo que se designa de resultados de aprendizagem.

Também foi discutido nesta secção quem são os novos estudantes e como eles se posicionam em relação à tecnologia. Discutiu-se se existe um novo perfil de estudantes, estudantes que nasceram com a tecnologia e que a utilizam como meio preferencial para comunicarem, os chamados “Nativos Digitais”. Foi também referenciada a discussão existente na literatura sobre a existência ou não de competências para a utilização da tecnologia para contextos educativos destes estudantes.

Existe a responsabilidade das iES e, como consequência, dos docentes de procurarem promover uma maior integração da tecnologia nas estratégias de aprendizagem e no desenho do currículo. Esta responsabilidade resulta das directrizes da declaração de Bolonha, da Agenda 2020, mas também da importância estrutural da tecnologia no dia-a-dia nos contextos educacionais e profissionais.

### 3. Uma aprendizagem centrada no estudante

---

A tendência para as universidades concederem um papel mais central aos estudantes, conforme se viu na secção anterior, resulta numa alteração de paradigma do ponto de vista do funcionamento das instituições mas também do ponto de vista do desenho curricular e das práticas docentes. Docentes que concebiam as suas práticas de docência como uma mera transmissão de conteúdo, presencialmente, ou através da disponibilização de conteúdos *online*, têm de modificar a sua conceção de ensino para uma abordagem centrada no estudante. O conceito de aprendizagem centrada no estudante é, por vezes, mal definido ou definido de uma forma simplista, o que tendencialmente pode suscitar interpretações erradas do papel do docente. A ideia de que num ensino centrado no estudante o papel do docente se resume ao facilitador, ou que passará o estudante, autonomamente, a adquirir a aprendizagem, é incompleta e propiciadora de confusão (Huet et al., 2010). Errada é também a ideia de que o docente tem de deixar de ser o “Mestre” (Huet et al., 2010) do conhecimento ou de que a sua única função é de avaliar o desempenho do estudante.

A aprendizagem centrada no estudante é, antes de mais, pensar no currículo orientado pelas competências que o estudante tem de aprender para desempenhar, com sucesso, uma determinada tarefa e os consequentes resultados de aprendizagem associados à aquisição desta competência. Necessariamente, nem todos os estudantes são iguais, eles têm os seus próprios perfis, estilos de aprendizagem, motivações pessoais, contextos profissionais e pessoais (Biggs & Tang, 2011; Felder & Silverman, 1988; Kolb & Kolb, 2005; Kolb, 1981). A própria forma como o estudante encara as diversas variáveis do processo de aprendizagem e do ambiente de aprendizagem torna a sua aprendizagem diferente e especial (Entwistle & Peterson, 2004). Cada estudante é diferente, e por isso mesmo, deve ser olhado da forma mais individual possível. Segundo refere Laurillard (2012) as variáveis que influenciam a aprendizagem dos estudantes são:

- O conhecimento anterior, a autoconfiança, as suas capacidades e motivos;
- As conceções de conhecimento e de aprendizagem;
- As abordagens à forma de aprender e aos métodos de estudo;
- As expectativas iniciais.

O docente deve, assim, adaptar-se a esta nova forma de aprender, reformulando o seu papel de promotor ativo do conhecimento para um papel mais passivo e de orientação. No entanto, ele não deve resumir o seu papel à



passividade, ao aconselhamento, à orientação. Wesch (2009) refere que o docente tem de discutir, de participar ativamente, de negociar a autoridade e de promover ambientes de aprendizagem que suscitem, no estudante, a análise, a discussão, a partilha e a organização da informação. Anderson (2004) refere-se à importância do papel do docente no desenho do curso, dos conteúdos, das atividades, das estratégias de avaliação quando refere que:

*The design and construction of the course content, learning activities, and assessment framework constitute the first opportunity for teachers to develop their “teacher presence.” The role the teacher plays in creating and maintaining the course contents varies from that of a tutor working with materials and an instructional design created by others, to that of “lone ranger,” in which the teacher creates all of the content (Anderson, 2004, p. 276).*

Esta visão de Anderson parece-nos um pouco mais abrangente daquilo que é exigido ao docente na aprendizagem centrada no estudante. O docente continua a ser a chave na qualidade da aprendizagem do estudante mas ganha maior responsabilidade na concetualização da aprendizagem, no desenvolvimento de ambientes de aprendizagem mais flexíveis, na procura de aprendizagens mais ativas e com significado para o aprendiz. É pois um desafio complexo aquilo que se depara ao docente no desenho do curso, na instrução e disponibilização de conteúdos, na avaliação das aprendizagens e do impacto das suas práticas.

Por outro lado, o estudante deve ter competências que lhe facultem uma aprendizagem mais autónoma e individualizada (Connolly, Jones, & O’Shea, 2005; Jara & Mellar, 2009; Walmsley, 2004) que responda às suas necessidades e interesses (Reichert & Tauch, 2005). Este é, também, um desafio que se depara aos docentes, a promoção, desenvolvimento ou garantia da existência de competências por parte dos estudantes que lhes permitam desempenhar, com sucesso, um papel mais ativo na aquisição de conhecimento.

Neste capítulo discutir-se-á a aprendizagem centrada no estudante e as suas premissas. Partir-se-á do pressuposto de que a aprendizagem deve ser encarada como um processo de desenvolvimento e transformação das conceções dos estudantes e o ensino deve ser encarado como a forma de ajudar os estudantes a desenvolver e transformar estas conceções (Trigwell, Prosser, & Waterhouse, 1999; Trigwell & Shale, 2004).

### 3.1. Teorias centradas no estudante do Construtivismo ao Construtivismo social

*The shift from focus on the teacher to focus on the student originates from ideas in constructivism. A central tenet in constructivist approaches to learning is the active construction of knowledge by the learner. The student is seen as an active, self-regulating learner, who creates meaning from his or her own experiences in a meaningful way. The teacher role is to stimulate the construction of powerful knowledge, rather than to explicitly provide knowledge and information (Harris & Alexander, 1998)*

A base da aprendizagem centrada no estudante parte das premissas do construtivismo. O construtivismo é uma teoria educacional que se concentra na forma como o indivíduo aprende e como associa o que aprende com o que o rodeia, através das suas concepções individuais. Reflete, portanto, que o indivíduo constrói a sua compreensão e o seu conhecimento através da experiência e da reflexão sobre essa experiência (Biggs & Tang, 2011; Laurillard, 2012). Quando o indivíduo se depara com um novo conteúdo, um novo estímulo, relaciona-o com conhecimento e/ou experiências prévias podendo alterar as suas concepções individuais ou mesmo transformar aquilo que aprende, dando-lhe a sua visão.

Em contexto formal de aprendizagem o construtivismo relaciona-se, normalmente, com envolver os estudantes em técnicas ativas de aprendizagem (experiências, resolução de problemas reais ou maior autonomia na aprendizagem), refletir sobre a aquisição de conhecimento, discutir a aquisição deste conhecimento e avaliar de que forma se adquiriu este conhecimento (Hannafin & Land, 1997; Kim & Hannafin, 2011).

*Humans are active, knowledge-searching creatures that transform and interpret experience using developed biological and mental structures. They assimilate new knowledge by producing cognitive structures that are similar to the experiences they are engaged in. They then accommodate themselves to these newly developed knowledge structures and use them within their collection of experiences as they continue to interact with the environment (Gold, 2001, p. 37).*

Para o construtivismo o conhecimento não é independente do aprendente, ele é construído quando interage com o aprendente e com as suas experiências anteriores (Vrasidas, 1995). O construtivismo é menos orientado ao conteúdo de uma unidade curricular e mais centrado no estudante, sendo o objetivo de quem desenha estratégias de aprendizagem, o de promover ambientes de aprendizagem ricos que sejam promotores de interações mais sociais entre estudante/professor e estudante/estudante (Gold, 2001).

No construtivismo as pessoas aprendem explorando activamente o mundo que as rodeia, recebendo feedback sobre as suas ações e desenhando conclusões destas interações; esta dinâmica permite integrar novos conceitos e habilidades/competências nas já existentes. A aprendizagem pode, depois, ser reaplicada a novos conceitos e expressa de formas diferentes (Mayes & Freitas, 2007). Os ambientes de aprendizagem devem permitir possibilidades de integração de conceitos e dar oportunidades de reflexão e de individualização da resolução das tarefas. Esta premissa obriga o docente a estar mais presente, a interagir com o estudante e a incitar a reflexão e a metacognição.

Um aspeto fundamental no construtivismo remete para a motivação dos estudantes quando envolvidos em contextos de aprendizagem. Segundo Glasersfeld (1989) a motivação do estudante para aprender depende da confiança que tem no seu potencial para aprender. Esta sensação de confiança do aprendente, para além de fatores intrínsecos ao aprendente, depende, também, do esforço do docente em envolver o estudante em contextos que este compreenda e que lhe sejam familiares.

Paralelamente ao conceito de construtivismo existem correntes que sugerem a importância do aspeto social e cultural no processo de aprendizagem. Estas correntes referem que o conhecimento se processa em sociedade e que existem um conjunto de fatores externos à natureza do aprendente que interagem com a sua capacidade individual de adquirir conhecimento. Um dos exemplos destas correntes é o Construtivismo Social. Kim (2001) sumariza os fundamentos do construtivismo social de acordo com três perspetivas:

- Realidade: a realidade é construída através da atividade humana. A realidade não é inventada, ela vai sendo construída pela sociedade;
- Conhecimento: o conhecimento é fruto da interação entre os indivíduos e entre a sua interação com o meio ambiente que os rodeia, sendo, por isso, construído social e culturalmente;
- Aprendizagem: a aprendizagem é um processo social tendo a sua manifestação quando indivíduos se envolvem em atividades sociais, em grupo.

No construtivismo social os colegas e docentes desempenham uma função relevante na discussão e na partilha da reflexão através do diálogo com o aprendente, partilhando as tarefas e discutindo as atividades e as representações sobre as atividades. Esta permissa preve que os aprendentes cheguem mais longe do que o fariam se aprendessem sozinhos. São dadas oportunidades a trabalhos de grupo e a colaborações assim como partilha de recursos e discussão (Mayes & Freitas, 2007).

Assim sendo as teorias construtivistas sugerem uma mudança entre o foco da aprendizagem ser o docente para o foco da aprendizagem ser o estudante. O estudante torna-se uma figura central no processo de aprendizagem, processo esse que é dinâmico e ativo, em constante alteração e que se transforma de acordo com as interações que o estudante faz com as suas concepções individuais pré-existentes e com a sua interação com a sociedade. O estudante deve, pois, ser visto como um sujeito ativo, autónomo, auto-regulado que mantém, durante o processo de aprendizagem, uma luta constante na procura de redefinir conceitos e criar significados que lhe façam sentido. O papel do docente é estimular a construção de um conhecimento aprofundado em vez de se resumir à disponibilização de conteúdo ou de conhecimento (Harris & Alexander, 1998).

### 3.2. Aprendizagens ativas

Conforme foi referido na última secção existe um alinhamento na comunidade educativa para uma aprendizagem centrada no estudante em oposição a um ensino centrado no docente. Segundo referem Tigelaar et al. (2004) existe uma relação simbiótica entre uma aprendizagem centrada no estudante e uma aprendizagem mais ativa: quanto mais ativa for a aprendizagem maior a sua orientação para uma aprendizagem centrada no estudante. A relevância de uma aprendizagem mais ativa pode ser consultada na Tabela 5.

---

10%	daquilo que aprendem
20%	daquilo que ouvem
30%	daquilo que veem
50%	daquilo que veem e ouvem
70%	daquilo que falam com os outros
80%	daquilo que utilizam na sua vida real
95%	daquilo que ensinam outros

---

Tabela 5 - percentagem do que se aprende (Biggs & Tang, 2011)

Segundo Biggs & Tang (2011) quanto mais ativa for a interação do aprendente com o processo de aprendizagem maior é a percentagem de aquisição de conhecimento. Um estudante aprende melhor quando fala com outros do que quando ouve um docente numa aula. O mesmo estudante compreende melhor um conceito quando o aplica na prática, no seu dia-a-dia, do que se o aprender a ler ou a visionar um vídeo.

O conceito de aprendizagem ativa tem sofrido alterações e transformações de acordo com a própria evolução da educação e dos meios à sua disposição. Para Felder & Brent (2009) o conceito de aprendizagem ativa refere-se mais a situações presenciais, às palestras tradicionais do docente: *Active learning is anything course-related that all students in a class session are called upon to do other than simply watching, listening and taking notes* (p. 2). Responde ao designio de que os docentes devem evitar as palestras tradicionais durante as aulas pois estas são associadas a uma forma mais passiva de ensinar, a um ensino mais centrado no docente e que tem, comprovadamente, menor sucesso (ver esta referência na Tabela 5) na aprendizagem dos estudantes e na sua aquisição das metas de aprendizagem (Young, Robinson, & Alberts, 2009). Existem autores inclusive que referem a importância das aprendizagens ativas mesmo que sejam como forma de quebrar a monotonia das palestras tradicionais, pois referem que a atenção dos estudantes a uma aula tradicional sofre uma queda significativa após um período entre os 12 e os 30 minutos (Penner, 1984). Felder & Brent (2009) sugerem ao docente parar, durante cinco minutos, e sugerir aos estudantes que resolvam um problema identificado. Richards (2005) sugere trabalhar *online* um determinado problema explorado numa aula presencial. Zepke & Leach (2010, p. 169) concretizam a aprendizagem ativa sugerindo que para a promover o docente deve:

1. Promover autoconfiança do estudante, mostrando que é possível adquirir o conhecimento e de que ele tem as competências necessárias para o fazer de forma eficaz;
2. Permitir que o estudante trabalhe autonomamente;
3. Reconhecer o papel central do docente e da docência no processo de aprendizagem;
4. Desenhar cenários de aprendizagem mais ativos e colaborativos. Desenvolver parcerias e relacionamentos na aprendizagem, com outros estudantes e/ou atores e promover a ligação entre os novos conhecimentos e os conhecimentos já adquiridos;
5. Desenhar experiências educativas que sejam desafiantes e enriquecedoras para os estudantes. Que promovam as suas habilidades académicas;
6. Garantir os diferentes backgrounds dos estudantes são tidos em conta;
7. Investir num conjunto de mecanismos e estratégias de suporte aos estudantes;
8. Adaptar-se às expectativas dos estudantes;
9. Capacitar os estudantes com ferramentas que os tornem cidadãos mais ativos;
10. Permitir a cada estudante desenvolver o seu conhecimento de acordo com as suas raízes culturais e sociais.

Estes princípios norteadores, sugeridos por Zepke & Leach (2010), são comuns num ensino presencial e no ensino *online*. Ao contrário do referido por Felder & Brent (2009) que referem que as aprendizagens ativas devem ser mais utilizadas em contextos presenciais considera-se que, também em contextos mediados pela

tecnologia, é relevante desenhar ambientes de aprendizagem ativos, pois a atenção do estudante vai depender da forma como interage com os conteúdos (Hannafin & Land, 1997; Kim & Hannafin, 2011).

Laurillard (2012) sugere uma visão da aprendizagem ativa mediada pela tecnologia dividida em cinco dimensões, a aprendizagem por aquisição, por questionamento, por discussão, através da prática e através da colaboração. No âmbito deste estudo decidiu-se analisar em simultâneo a aprendizagem por discussão e por colaboração pois considera-se a sua natureza e propósito pedagógico semelhante.

### 3.2.1. Aprendizagem através da aquisição

É provavelmente ainda o modelo mais visto e mais comum no ES. O estudante participa de uma forma passiva enquanto o docente utiliza um modo de transmissão de conhecimento direto, seja produzido pelo docente seja através da partilha de recursos de outrem. Segundo Laurillard (2012), não se pode evitar a aprendizagem por aquisição, ela é natural, os estudantes têm de aprender a partir daquilo que outros descobriram, daquilo que é dito por especialistas, pelos docentes e por aquilo que está já institucionalizado como conhecimento nas diversas áreas disciplinares.

Existem, no entanto, formas de provocar processos ativos de aprendizagem em momentos de audição, de leitura e de observação. Uma forma de promover eficácia neste tipo de aprendizagem é desenvolver interações, promover feedback e questões relacionadas com cada conteúdo. Quando utilizando a tecnologia promove-se maior facilidade na anotação dos conteúdos pois visualmente são propostas estruturas de narrativas.

Deve-se procurar envolver o estudante através de:

- Clarificar os objetivos e os resultados de aprendizagem;
- Relembrar aquilo que se pretende;
- Ajudar no desenvolvimento das metas pessoais de cada um;
- Motivar e ajudar a articular o novo conteúdo com aquilo que já se sabia anteriormente;
- Facilitar a auto-avaliação dos objetivos e resultados de aprendizagem e das metas individuais, através de estratégias e de instrumentos personalizados.

A utilização do multimédia, seja presencial, seja virtual, com ou sem a presença do docente, promove diversas oportunidades de interação e de envolvimento do estudante e entre os estudantes (Jewitt, 2008). O efeito do

multimédia pode trazer maior satisfação e atração dos estudantes (a utilização de diagramas e de imagens dinâmicas, de *flash*, de vídeos e de hipertexto) mas este, embora altere a satisfação do estudante, não altera a natureza da sua participação que é uma participação passiva. A utilização das tecnologias apenas promove uma alteração de meio, das aulas para o *podcast*, dos livros em formato de papel para os livros em formato digital/PDF ou para recursos web. Cabe ao Professor torná-la mais potenciadora. Diversos autores sugerem ideias para promover maior eficácia na utilização da tecnologia na aprendizagem por aquisição como estruturas claras para permitir facilitar a compreensão através de títulos, a utilização de gráficos e infografias, a repetição e redundância e a utilização de sumários que concluam os tópicos apreendidos (Biggs & Tang, 2011; Duffy, 2008; Fry, Ketteridge, & Marshall, 2003).

*The facilities of Technologies make nonlinear narrative more possible than the printed page does. The design ... serves to fragment the notion of linear narrative and to encourage readers to see themselves as writers ... and offer the reader the potential to create (however partially) the text being created (Jewitt, 2005, p. 329).*

Por outro lado, a utilização da tecnologia permite ao aprendente interagir ativamente com os textos, através da sua reformulação, colocando notas, triangulando-o com outras fontes e/ou adicionando imagens que facilitem a compreensão. Como refere Jewitt (2005), o aprendente torna-se, de alguma forma, coautor do texto e uma figura ativa na sua transformação; e o texto transforma-se em algo com significado para o aprendente, algo mais seu.

Outra vantagem de utilizar a tecnologia na aprendizagem por aquisição é a vantagem de permitir gerir o tempo quando se observa ou se lê, mesmo que não se domine a narrativa e/ou a escolha dos conteúdos a observar. Por exemplo, quando o estudante vê em *podcast* ou em *videocast* as lições gravadas pelo docente e em que a participação do estudante é, fundamentalmente passiva, mas em que este tem a possibilidade de gerir o tempo de visualização e o número de visualizações, algo que em contexto presencial seria impossível.

A tecnologia permite, também, ao docente promover cenários diferentes durante as sessões presenciais. A utilização do PowerPoint, para além de meio, como estratégia de prender os estudantes à apresentação dos conteúdos, é um dos exemplos mais utilizados de tecnologia em sala de aula (Bartsch & Cobern, 2003; Frey & Birnbaum, 2002). O PowerPoint permite combinar imagens, vídeos e som ao conteúdo em texto e apoiar visualmente aquilo que se está a dizer. Existem, no entanto, estudos que referem que a utilização de elementos multimédia não diretamente relacionados com o conteúdo apresentado nos dispositivos de PowerPoint provocam distração e que conseqüentemente, não potenciam a aprendizagem dos estudantes (Bartsch &

Coburn, 2003). Outra forma de apresentação de conteúdos que tem crescido de popularidade nos últimos dois anos é o software *Prezi*. O *Prezi* combina o conceito de apresentações do PowerPoint com um dinamismo de uma aplicação *flash* e, embora seja de uma relevância educativa discutível (Conboy, Fletcher, Russell, & Wilson, 2012), tem tido um impacto positivo na forma como os docentes tem utilizado dispositivos para fazer apresentações.

Uma forma mais criativa, embora não tão popular como a apresentação de slides, é a utilização de quadros interativos. Os quadros interativos, como o próprio nome indica, permitem combinar uma função de exposição de conteúdos ao mesmo tempo que se promovem ambientes de partilha e de interação com os estudantes (Antunes, 2008; Santos & Carvalho, 2009). No entanto, a utilização de quadros interativos no ES tem sido condicionada pela inexistência de recursos educativos, dificuldade de utilização e custo financeiro do *hardware*.

### 3.2.2. Aprendizagem através do questionamento

A aprendizagem por questionamento pode ser vista como a atividade de aprendizagem através da qual os estudantes tornam a narrativa do docente como sendo a sua própria narrativa (Laurillard, 2012). Desta forma o estudante promove uma maior noção de autoria no seu processo de aprendizagem fazendo a sua própria linha de questionamento, as suas perguntas e orientando a sua reflexão.

*Inquiry-based learning describes a learning ... through research and investigation activities in response to set problems and tasks* (Oliver, 2007, p. 4).

A aprendizagem por questionamento é importante no processo de aprendizagem do estudante de ES porque ensaia nos estudantes um conjunto de habilidades de aprendizagem que são fundamentais e que promovem competências transversais para um futuro profissional; os estudantes aprendem a aprender. O docente deve transformar as suas estratégias de ensino de explicar/transmitir para questionar e saber questionar.

Segundo Hmelo-Silver (2004) a aprendizagem baseada por problemas é desenhada com o objetivo de ajudar os estudantes a (i) construir uma base de conhecimento ampla e flexível; (ii) desenvolver habilidades de resolução de problemas; (iii) desenvolver competências autodirigidas de aprendizagem ao longo-da-vida; (iv) tornarem-se capazes de colaborar e trabalhar em grupo e (v) tornarem-se mais motivados para aprender.



Segundo Laurillard (2012) existe um conjunto de requisitos importantes quando se desenvolvem atividades de aprendizagem através do questionamento:

- Existir uma tarefa complexa predefinida desenhada com o objetivo de ajudar o estudante a interligar os conteúdos teóricos com a sua aplicação na prática, aproximando o estudante da relevância da disciplina para o seu futuro;
- Oferecer um conjunto de recursos que possam ser desde conteúdos e documentos, a laboratórios e equipamentos, visitas de estudo presenciais ou virtuais, simulações ou jogos educativos;
- Existir uma ação de tutoria, nomeadamente associada à promoção das diversas etapas definidas pela aprendizagem por questionamento. A tutoria pode ser diretamente feita pelo docente ou serem nomeados colegas estudantes para o fazerem.

A utilização da tecnologia é fundamental pois permite aumentar os recursos de informação à disposição do estudante. As bibliotecas digitais, os Recursos Educativos Abertos (REA), os blogues, as Wikis, as ferramentas de *social media*, o *social bookmarking* ou os repositórios de vídeo e de *podcast*. Todos estes recursos web podem promover a existência de atividades associadas à aprendizagem por questionamento na Web.

*Inquiry involves posing and exploring questions; gathering, interpreting, and synthesizing different kinds of data and information; and developing and sharing an explanation to answer the given questions ... Online inquiry is a specific instance of inquiry with a set of interconnected cognitive activities, such as (a) generating a research question; (b) searching digital collections for relevant information (e.g., articles, Web sites, images, graphs, or raw data sets) pertaining to that question; (c) evaluating, reading, and making sense of the information found; and (d) coherently integrating different pieces of information to answer the initial question (Quintana, Zhang, & Krajcik, 2005, pp. 235-236)*

A utilização extensa de recursos na Web é por vezes utilizada nas *WebQuest* (Kanuka, Rourke, & Laflamme, 2007; Loureiro & Souza, 2009) na qual um importante momento do desenho de curso é quando o docente escolhe um conjunto de páginas Web que sejam ricas em quantidade de conteúdo e que, por isso, sejam úteis explorar, focando assim a atenção dos estudantes no tópico relevante em vez de se perderem em pesquisas na Internet.

Segundo refere Dodge (1995, 2001):

*... an inquiry-oriented activity in which most or all of the information used by learners is drawn from the Web. WebQuests are designed to use learners' time well, to focus on using information rather than looking for it, and to support learners' thinking at the levels of analysis, synthesis, and evaluation.*

As *WebQuest* procuram, mais do que promover competências de como procurar a informação, suscitar o desenvolvimento de competências de como utilizar a informação, nomeadamente, promover junto dos estudantes competências de análise, síntese, reflexão e avaliação da informação e dos recursos encontrados. Dodge (2001) refere cinco princípios do desenho de *WebQuests*, nomeadamente encontrar bons *sites*, *orquestrar* os estudantes e recursos, desafiar os estudantes a pensar, utilizar as potencialidades dos meios e promover altas expectativas.

### 3.2.3. Aprendizagem através da prática

A aprendizagem através da prática tem lugar quando o docente prepara exercícios que permitam ao estudante aplicar o conhecimento que tem dos conceitos com o objetivo de cumprir uma meta de aprendizagem. Esta dimensão da aprendizagem permite ao estudante experienciar um conjunto de conceitos pré-adquiridos e, depois, refletir sobre estes conceitos e sobre a associação destes conceitos com o mundo real. Esta forma de aprendizagem, designada por vezes por atividades autênticas de aprendizagem, tem uma relevância e uma utilidade comprovável pelo aprendente. Está normalmente situada num mundo real ou em versões simuladas do real, ajudando o aprendente a compreender a prática e relevância dos conceitos adquiridos (Herrington, Reeves, Oliver, & Woo, 2004; Woo, Herrington, Agostinho, & Reeves, 2007). A aprendizagem pela prática deverá ajudar o aprendente a interligar a teoria e a prática, a abstração e a exemplificação, a discussão e a experiência (Laurillard, 2012). É por isso uma dimensão de aprendizagem considerada motivadora por parte do estudante pois este consegue, com facilidade, compreender a sua relevância para o seu futuro profissional.

A utilização da tecnologia através da prática centra-se em duas perspetivas de utilização que são normalmente designadas de imersivas. Uma primeira resulta do conceito de *Microworld*. O conceito definido primeiramente por Papert (1980) reporta a um modelo computacional de um aspeto do mundo real com as suas limitações e assunções no qual um participante pode experienciar os conceitos associados explorando e manipulando.

*Microworld: a computer-based interactive learning environment in which the prerequisites are built into the system and where learners can become the active constructive architects of their own learning* (Papert, 1980, p. 122).

Neste caso estes ambientes podem ser utilizados para promover a exploração de um objeto de uma forma ativa promovendo um melhor entendimento, utilizando um nível alto de habilidades cognitivas de exploração, análise, interpretação e resolução de problemas (Laurillard, 2012; Papert, 1980).

As atividades autênticas de aprendizagem podem também ser promovidas através de ambientes de simulação, em contextos de role-play, ou seja, simulando um cenário da vida real e promovendo, junto dos aprendentes, uma experiência o mais parecida possível com a realidade, por exemplo, através da formulação de hipóteses com base em acontecimentos reais. Estas atividades imersivas podem ser promovidas através de simulação e de ambientes 3d, mundos virtuais ou jogos educativos (*serious games*). O facto de ser imersivo significa que o estudante se envolve de uma forma intensa no ambiente de aprendizagem esquecendo-se, por vezes, que existem metas e resultados a serem alcançados; o estudante envolve-se no contexto educativo como se fosse vida real. O que acontece na realidade, quando é desenhado de forma eficaz, é que o docente promove este envolvimento e guia o estudante na aquisição das competências previstas na fase de desenho mas o estudante muitas vezes abstrai-se desta variável. Estes cenários promovem a conjugação do jogo/divertimento com a aprendizagem e são altamente recompensadores para o docente pois obtêm aquilo que um docente procura quando desenha uma estratégia de EA: motivação e alto grau de aquisição de conhecimento (Prensky, 2003; Roussou, 2004). O potencial destas atividades relaciona-se com o facto de diversos atores participarem ativamente num cenário educativo alterando dinamicamente as narrativas e promovendo alterações à forma como a aquisição do conhecimento estava desenhada pelo docente (Roussou, 2004).

Esta visão ativa do ambiente de aprendizagem tem também condicionantes sobretudo relacionadas com a forma como o docente percebe as estratégias de EA. O facto do ambiente ser altamente imersivo pode dificultar o enquadramento destes ambientes em processos formais de aprendizagem e consequentemente a sua introdução nos currículos (Freitas & Oliver, 2006).

#### 3.2.4. Aprendizagem através da colaboração

Existem duas formas de perceber a aprendizagem através da colaboração. Uma em que existe uma discussão sobre um assunto, partilha de opiniões, avaliação por colegas; e outra em que o objetivo é propor um trabalho

para realizar que terá no final um resultado último, um fim (Laurillard, 2012). A interação e discussão promove a estimulação da reflexão individual e, como consequência, a aprendizagem. Reznitskaya (2009) refere o diálogo como atividade de aprendizagem que ajuda a exteriorizar o conhecimento permitindo aos estudantes novas formas de refletir e de aprender. O papel da discussão, em contexto de aprendizagem formal, é muitas vezes resumido a momentos de partilha na sala de aula, de resolução de dúvidas e de brainstorming.

Em contextos *online* e de utilização de tecnologia é muitas vezes referenciada a utilização de momentos de discussão em fóruns e chats ou de mapas conceituais (Willis & Miertschin, 2006). Em contextos informais tem existido uma tendência para o crescimento de comunidades de prática, sobretudo no ES, que congregam indivíduos com os mesmos interesses e que são ambientes de aprendizagem importantes pois conjugam saberes de docentes de diversas IES, estudantes, investigadores, especialistas e profissionais das diversas áreas. Wenger (1998) e Costa (2007) referem a ideia de que as comunidades de prática caracterizam-se por serem constituídas por indivíduos que têm como objetivo partilharem interesses comuns e que promovam práticas que beneficiem a inovação e que promovam maior qualidade. Hew & Hara (2007) sugerem a necessidade de existirem ambientes amigáveis que promovam um convívio saudável e que facilitem a discussão entre os participantes.

Como refere Johnson: *The learning that evolves from these communities is collaborative, in which the collaborative knowledge of the community is greater than any individual knowledge* (2001, p. 46). Consequentemente, esta construção colaborativa de conhecimento é uma prova de uma dinâmica de envolvimento de indivíduos em contribuir e desenvolver um conhecimento coletivo. Como referem Cambridge et al. (2005) as comunidades de aprendizagem são importantes porque: (i) conectam as pessoas, (ii) fornecem um conhecimento partilhado, (iii) ativam o diálogo, (iv) estimulam a aprendizagem, (v) recolhem e difundem mais facilmente o conhecimento existente, (vi) introduzem processos colaborativos, (vii) promovem capacidades de organização e (viii) geram novos conteúdos.

Por outro lado, quando a colaboração é organizada, como em trabalhos de grupo, deverá haver uma atividade/produto que será o resultado de uma visão partilhada de um problema por um conjunto de estudantes (Roschelle & Teasley, 1995). Urhahne et al. (2009) sugerem cinco princípios/directrizes para ajudar o docente a promover melhores contextos de aprendizagem colaborativa em trabalhos de grupo:

- Imaginar a lição, criar, imaginar, planear e organizar;
- Promover a colaboração, organizar os grupos de forma a que exista compatibilidade entre os membros;

- Encorajar os estudantes, dando orientação durante a aquisição de conhecimento;
- Monitorizar o processo de aprendizagem de forma a procurar garantir que os resultados de aprendizagem estão a ser adquiridos;
- Avaliar a aquisição de conhecimento, escolher mecanismos para avaliar os processos e produtos da aprendizagem.

Existe uma discussão sobre o efetivo papel do docente nestas estratégias de EA, se deve ser um papel mais interventivo ou mais passivo. Dillenbourg refere que o papel do docente passa muito pelo desenvolvimento de um guião, um conjunto de instruções de como os grupos devem funcionar e de como cada membro do grupo deve interagir. *A collaboration script is a set of instructions prescribing how students should form groups, how they should interact and collaborate and how they should solve the problem (Dillenbourg, 2002, p. 61)*. A partir daqui o docente deve dar liberdade aos grupos de funcionar. Segundo Urhahne, et al. (2009) o papel do docente é relevante e estrutural na monitorização do processo de aprendizagem, mas deve ser ele a definir se quer ser mais ativo ou mais passivo (comentar, trocar ideias, discutir, argumentar alternativas).

Neste tipo de aprendizagem a tecnologia pode ser utilizada como potenciadora porque, como referem Stahl et al. (2006):

- permite construir e reconstruir as representações, conhecimentos e ideias;
- permite manter registos das diversas interações dos diversos participantes e do produto final;
- permite avaliar e moldar as interações.

Um dos conceitos mais interessantes para ajudar o docente a monitorizar o processo de aprendizagem, enquanto permite aos estudantes trabalharem em grupo de forma autónoma e *online*, é a escrita colaborativa nas Wikis.

*Wikis present themselves as an interesting tool for enhancing social constructivism learning environments. As nonlinear, evolving, complex and networked texts with multiple authors, they can provide a great opportunity for student collaboration, co-production of texts, arguments and interaction (Bruns & Humphreys, 2005, p. 27).*

Para além da sua natureza de produção de conteúdo e de discussão, as Wikis permitem ao docente seguir a evolução do trabalho dos estudantes. Não sendo uma ferramenta inovadora ela promove níveis de motivação elevados junto dos estudantes e é considerada uma tecnologia eficaz para ambientes *online* (Coutinho &

Bottentuit Junior, 2007). Existem, no entanto, outras soluções para trabalho colaborativo promovidas pelas tecnologias como a utilização de blogues, de ferramentas de escrita síncrona (o Google Docs, por exemplo) ou os quadros interativos.

### **3.3. Pressupostos do desenho curricular**

Procurou-se apresentar nas secções anteriores um conjunto de diretrizes e princípios relacionados com as aprendizagens centradas no estudante e com o construtivismo e as razões porque existe um crescente investimento nesta abordagem ao ensino. Estas diretrizes e princípios têm consequências no desenho curricular que deve basear-se mais no desenvolvimento das competências e na formulação dos resultados de aprendizagem e menos na identificação dos conteúdos a lecionar (Biggs & Tang, 2011).

#### **3.3.1. Um desenho curricular baseado em resultados de aprendizagem**

Sobre as dimensões que resultam na qualidade da aprendizagem e do ensino, Biggs & Tang (2011) referem-se a duas dimensões fundamentais: uma relacionada com a forma como o professor explora as suas atividades de ensino e quais as estratégias que utiliza e a outra relacionada com os aspetos do desenho curricular. Na secção anterior procurou-se apresentar as consequências de uma aprendizagem centrada no estudante, nas estratégias de EA; salienta-se, agora, a componente do desenho curricular e, mais especificamente, a relevância dos resultados de aprendizagem como eixo fundamental no desenho curricular.

Biggs & Tang (2011) referem que, quando os docentes desenham um currículo, devem colocar as seguintes questões:

- O que devem os estudantes aprender e quais são os desejáveis resultados desta aprendizagem?
- O que significa compreender determinado conteúdo aprendido quando estipulado em resultados de aprendizagem?
- Que atividades são requeridas para adquirir estes níveis de compreensão do conteúdo?

A utilização da terminologia “resultados de aprendizagem” (ou *Learning Outcomes* em língua inglesa) ganhou relevância após um relatório publicado pelo Conselho da Europa que define resultados de aprendizagem como:

*Learning outcomes are important for recognition ... The principal question asked of the student or the graduate will therefore no longer be “what did you do to obtain your degree?” but rather “what can you do now that you have obtained your degree?” This approach is of relevance to the labour market and is certainly more flexible when taking into account issues of lifelong learning, non-traditional learning, and other forms of non formal educational experiences (Purser, 2003, p. 26).*

Em consequência desta definição surge, no mesmo ano, uma declaração da União Europeia, relacionada com o Espaço Europeu de Ensino Superior (EEES) que reafirma a importância dos estados elaborarem quadros de qualificações para os seus sistemas educativos e que estes quadros sejam comparados entre os diversos países Europeus. Segundo o documento, estas qualificações devem ser detalhadas em carga de trabalho, resultados de aprendizagem e competências (Berlin-Communiqué, 2003).

Kennedy et al. (2007) apresentam um conjunto de definições de diversos estudos sobre o que se entende por resultados de aprendizagem. Segundo estes autores os resultados de aprendizagem devem focar aquilo que o estudante aprende e não as intenções do docente e devem também focar aquilo que o estudante deve demonstrar no fim do período de aprendizagem. Os autores definem resultados de aprendizagem como: *statements of what a learner is expected to know, understand and/or be able to demonstrate after completion of a process of learning* (Kennedy, et al., 2007, p. 5).

Biggs & Tang (2011) salientam, também, que um bom ensino reflete uma abordagem profunda que pressupõe verbos mais ativos como relacionar, argumentar, explicar e aplicar, e relacioná-los com outros verbos como formular (hipóteses) ou refletir. Esta reflexão de Biggs & Tang (2011) está relacionada com as ideias da taxonomia de Bloom que divide o nível de aquisição de conhecimento em seis níveis de uma cadeia hierárquica: conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação. A vantagem da taxonomia de Bloom foi de promover um melhor entendimento sobre a forma como se aprende e sugerir o desenvolvimento de verbos e atividades que promovam um melhor entendimento sobre estes níveis de aprendizagem. A Figura 8 apresenta uma visão da taxonomia de Bloom (diferente pois a estrutura é hexagonal em vez de piramidal como era a original) ao mesmo tempo que sugere verbos, atividades e conceitos relacionados com a aprendizagem passíveis de ser utilizadas em cada um dos níveis.

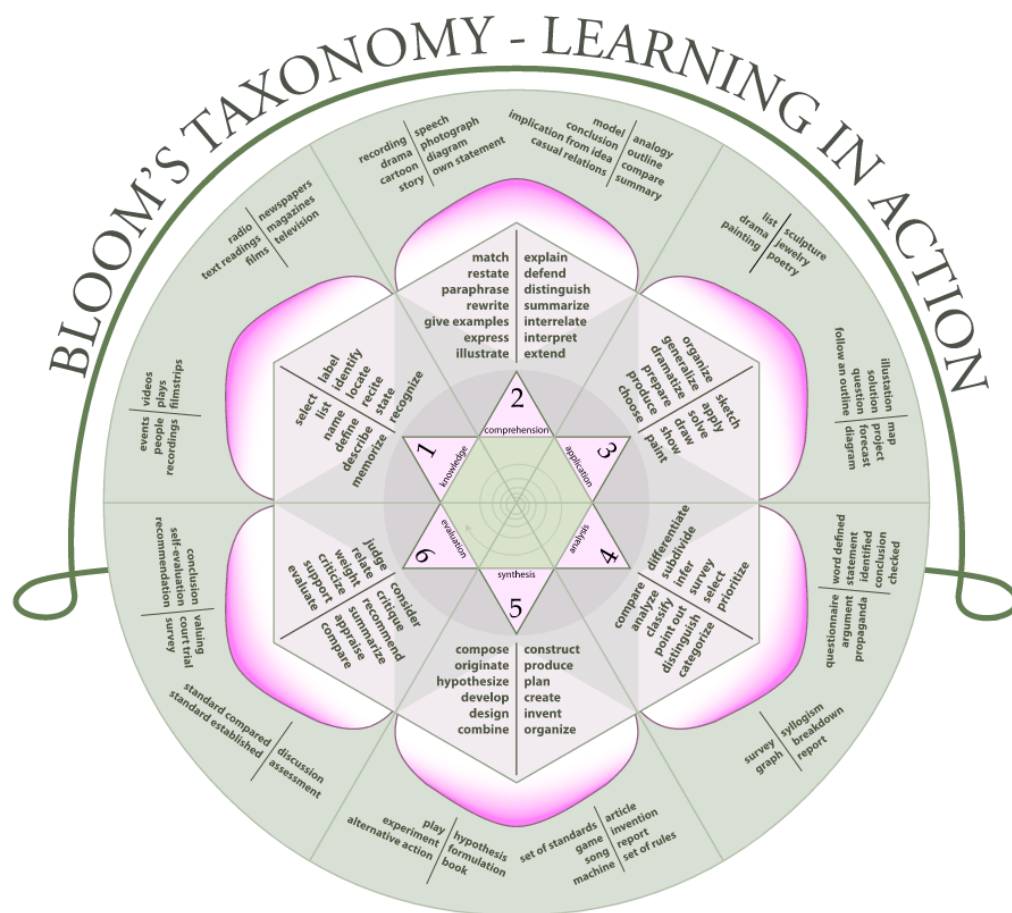


Figura 8 – Uma visão inovadora da taxonomia de Bloom<sup>15</sup> retirada da Wikipédia

A taxonomia de Bloom foi alvo de um conjunto de alterações, sendo uma das mais referenciadas, a proposta de Krathwohl (2002) que dividia os seis níveis em: lembrar, compreender, aplicar, analisar, avaliar e criar. O docente, quando desenvolve as suas estratégias de Aprendizagem e de Ensino, deve procurar conciliar níveis de aquisição mais elevados pois estes promovem um melhor nível de conhecimento. Simultaneamente, deve especificar de que forma se adquire este resultado de aprendizagem, quanto tempo o estudante deverá trabalhar para o adquirir e como será avaliada a sua aquisição.

<sup>15</sup> Imagem retirada de [http://en.wikipedia.org/wiki/Bloom's\\_Taxonomy](http://en.wikipedia.org/wiki/Bloom's_Taxonomy)



### 3.3.2. Alinhamento Construtivista

Associado à ideia do construtivismo diversos autores sugerem a utilização da planificação e do alinhamento das componentes do curso de uma forma coerente e que facilite a mesma leitura dos requisitos e dos diversos vetores do curso por parte dos atores: estudantes e docentes. Este alinhamento é designado de alinhamento construtivista (constructive alignment em língua inglesa).

*Constructive alignment has been examined as a way of thinking strategically about what and how we want our students to learn (conceptual change, student focused, or information transmitting, teacher focused?) (Fry, 2009, p. 146).*

Construtivista vem da teoria educativa e sugere que os estudantes utilizam as suas próprias atividades como forma de construir conhecimento de acordo com os seus próprios esquemas mentais. O alinhamento pressupõe que deverá existir um relacionamento entre as atividades de avaliação e aquilo que é suposto ser apreendido (Biggs & Tang, 2011).

*O alinhamento construtivista é importante para o docente pois facilita o desenvolvimento de ambientes de aprendizagem promotores de aprendizagens significativas ... e em que ... os métodos de ensino e as atividades de avaliação estejam alinhados com as atividades e os resultados de aprendizagem (Seco, Filipe, Pereira, Alves, & Duarte, 2012, p. 65).*

Apedoe & Reeves referem a importância, também, de se alinhar os papéis dos diversos agentes e as tecnologias associadas às estratégias de avaliação, quando referem:

*At minimum, these dimensions include: course objectives, course content, pedagogy, task characteristics, instructors' roles, students' roles, technological accordances and assessment strategies (Apedoe & Reeves, 2006, p. 336).*

O alinhamento construtivista: *provides a conceptual framework for reflecting on the questions that need to be answered at crucial stages of teaching in general* (Biggs & Tang, 2011, p. 49). As questões que precisam de ser respondidas são, segundo o mesmo autor:

- O que eu quero que os meus estudantes aprendam?

- Qual é a forma que considero mais adequada e, entre os recursos disponíveis, quais devo escolher de forma a que eles aprendam o desejado?
- De que forma posso saber quando e como eles aprenderam o desejado?

Beetham (2007) apresenta na Figura 9 os diversos fatores associados a uma atividade de aprendizagem. Este quadro facilita a compreensão do alinhamento construtivista e quais os fatores que um docente que desenha uma atividade de aprendizagem deve ter em conta.

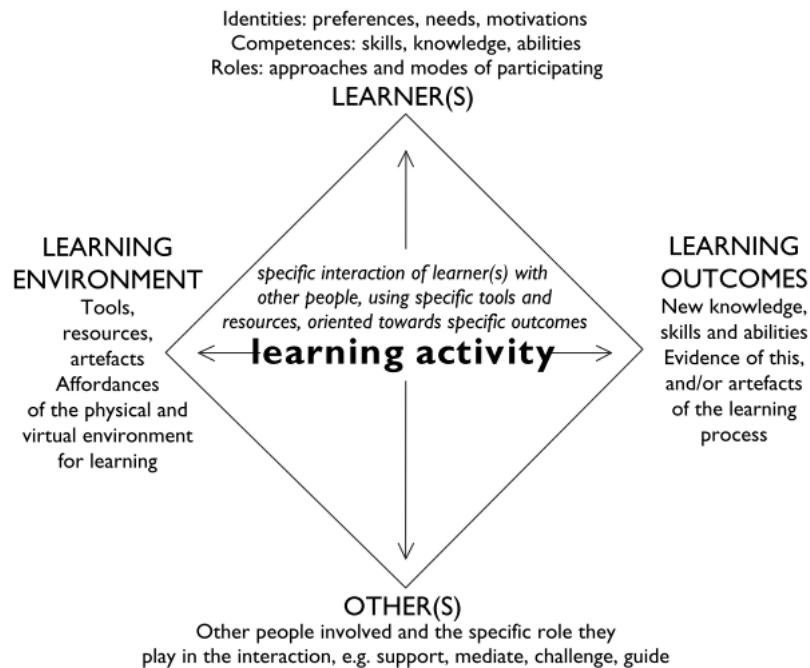


Figura 9 - um esboço de uma atividade de aprendizagem (Beetham, 2007)

O processo de alinhamento inicia-se na identificação do estudante/aprendente e quais as suas características e perfis, motivações e expectativas. Este passo leva à definição dos resultados de aprendizagem. Ao defini-los, o docente deve desenhar as atividades de EA que considera ideais para permitir ao estudantes alcançar esses resultados. Estas atividades devem estar alinhadas com os verbos utilizados de acordo com o nível de aquisição de aprendizagem conforme pode ser visto na Figura 8. Ao definir as atividades de aprendizagem e de ensino devem também ser escolhidos os recursos e materiais que serão utilizados, sendo que estes devem ter uma associação directa aos verbos. À escolha do verbo “analisar” deve haver uma correspondência com uma ferramenta que promova esta análise. A importância deste alinhamento é fundamental pois permitirá mais facilmente ser entendido pelo estudante e pelos atores envolvidos no processo de avaliação da aquisição deste

resultado de aprendizagem. Paralelamente a este processo de alinhamento dever-se-á fazer menção à carga de trabalho que o estudante terá de ter para atingir este resultado e, ao mesmo tempo, definir se será em contexto presencial ou de forma autónoma. Huet et al. (2009) sugere um quadro para procurar facilitar a construção do currículo que responda a estes requisitos que designam de *Curriculum Maps of Alignment*.

A importância da avaliação é estrutural em todo o processo pois é o momento em que o docente revela o seu entendimento sobre a aquisição que o estudante fez, ou está a fazer, dos resultados de aprendizagem desejados. Esta revelação pode ser feita de forma formativa ou de forma sumativa.

### 3.3.3. O ensino como uma ciência e o desenho da aprendizagem

*Teaching as always been reconsidered as an art, because it demands creativity and imagination. Teachers perform and respond to their audience to inspire and enthuse their learners. They discover how to make a productive connection between themselves, their learners, and their subject* (Laurillard, 2012, p. 1)

O papel do docente como elemento chave na aprendizagem não é menorizado com a transformação para uma aprendizagem centrada no estudante como foi possível constatar em secções anteriores. Laurillard (2012) apresenta o ensino como uma ciência modelar em que existe um conjunto de fatores associados ao trabalho docente e em que o docente congrega todos estes fatores no processo de desenho e de instrução. Segundo Laurillard (2012) ensinar não é uma ciência teórica que explica ou procura descrever um aspeto do mundo natural ou social, mas situa-se mais perto de uma ciência como a engenharia ou ciências computacionais, na qual o objetivo é tornar o mundo um lugar melhor. Laurillard (2012) refere-se ao Ensino como uma ciência modelar (*Design Science*) visto que embora utilize e contribua para as ciências teóricas ela alicerça-se em princípios de desenho em vez de teorias, e nas heurísticas das práticas em vez de explicações demasiadamente fundamentadas na teoria.

Outros autores (Britain, 2004; Conole, Dyke, Oliver, & Seale, 2004) preferem utilizar a denominação de desenho da aprendizagem (*Learning Design* em língua inglesa). Ambas as designações procuram apresentar todos os fatores associados ao processo de Aprendizagem e de Ensino nomeadamente o seu relacionamento com as condições em que este processo ocorre e com as atividades de aprendizagem escolhidas.

Uma das mais felizes concretizações deste processo está baseada no conceito de unidade de aprendizagem proposto por Britain (2004) e por Conole (2007) que inclui os resultados de aprendizagem, os papéis, as atividades, as estruturas de aprendizagem, os ambientes de aprendizagem, os recursos e os métodos.

O diagrama da forma como o processo de desenho de aprendizagem se desenrola pode ser consultado na Figura 10.

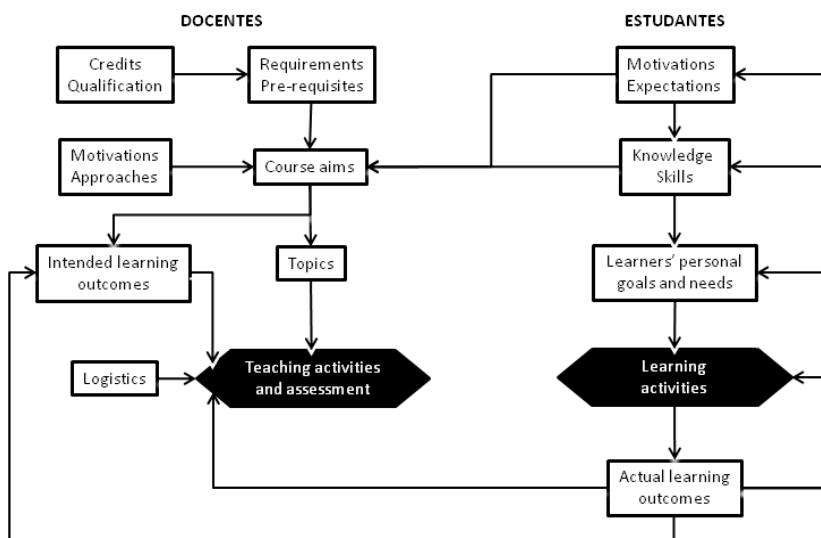


Figura 10: fatores de contextos que influenciam o desenho da aprendizagem e do ensino (Laurillard, 2012, p. 65)

Esta noção de desenho de aprendizagem pressupõe uma visão da função docente que se relaciona com o desenho, o planeamento, a orquestração e o suporte às atividades de aprendizagem. Esta é talvez a razão porque Laurillard (2012) se refere ao processo de aprendizagem como uma ciência modelar pois promove a existência de um modelo, de um esquema pré-estabelecido. Britain (2004) refere quatro características definidoras do processo de desenho da aprendizagem:

- A aprendizagem é um processo ativo e permanentemente construtivo que envolve atividades/ações entre pessoas e não apenas das interações entre uma pessoa e um conteúdo;
- Estas atividades pode ser relacionadas como sequências ou fluxos, havendo assim um relacionamento entre si;
- Estas atividades e consequentes fluxos podem ser partilhadas e reutilizadas noutros contextos e com outros intervenientes;

- Assenta no foco de unidade de aprendizagem (unit of learning) um conceito delimitado que envolve um conjunto de atores (e os seus papéis), atividades, métodos e recursos.

Na perspetiva do docente o processo de desenho da aprendizagem ou da conceção do ensino como uma ciência modelar promove duas vantagens: primeiro disponibiliza um quadro que permite ao docente refletir de forma mais crítica e aprofundada a forma como estrutura as atividades de Aprendizagem e de Ensino e como interage com os diferentes perfis de estudantes. Em segundo lugar porque permite ser partilhada ou reutilizada por outros docentes. Laurillard (2012) refere que, embora considere relevante o processo do desenho da aprendizagem para ambas as modalidades de ensino (presencial e à distância), ele tem relevância, sobretudo, em contextos de ensino a distância mediados pela tecnologia, pois esta modalidade tende a focar-se mais nos conteúdos do que nas interações em tempo real entre docente e estudantes. Os docentes introduzem a mediação da tecnologia nas suas práticas mas muitas vezes sem compreenderem que lhes será requisitado uma nova forma de repensar, não só a tecnologia que podem utilizar mas também a forma como a utilizam. A introdução da tecnologia no desenho das atividades de aprendizagem deverá promover uma discussão sobre o seu propósito e de que forma pode potenciar a aprendizagem dos estudantes. O desenho da aprendizagem permite refletir este papel da tecnologia e, ao mesmo tempo, promover no docente uma reflexão sobre o impacto da sua utilização. Este desenho permite evitar aquilo que refere Oliver (2004) quando diz que a maioria das atividades de desenho do curso são, na realidade, de redesenho: atualizar, substituir, copiar e adaptar.

### **3.4. Conclusões e considerações**

Nesta secção procurou-se compreender os fundamentos da aprendizagem centrada no estudante. Procurou-se também realçar a importância do docente como alguém fundamental no processo e não apenas como um agente facilitador, sobretudo quando o meio deixa de ser presencial e passa a ser mediado pelo computador. O docente tem a responsabilidade de promover uma aprendizagem de qualidade e esta função de aprendizagem de qualidade não diminui pelo facto de estar centrada no estudante. Biggs & Tang (2011) sugerem como fatores de sucesso para bons contextos de aprendizagem centrada no estudante:

- O controlo metacognitivo e aprendizagem refletiva;
- O desenvolvimento de atividades consideradas relevantes para o aprendente;
- Proceder à avaliação e ao feedback formativo;
- Motivação apropriada dos estudantes, mas também dos docentes;

- O novo conhecimento deve interrelacionar-se com o conhecimento já adquirido;
- A aprendizagem deve ter componentes sociais;
- O ensino deve ter qualidade.

Entwistle & Peterson (2004) ajudam-nos a esquematizar a ideia da aprendizagem centrada no estudante propondo-nos um *workflow* dos seus fatores e influências. Estes autores destacam uma nova componente que é a influência inicial que o estudante provoca em todo o desenho da aprendizagem, nomeadamente as suas perceções e conceções relativas ao processo (Figura 11).

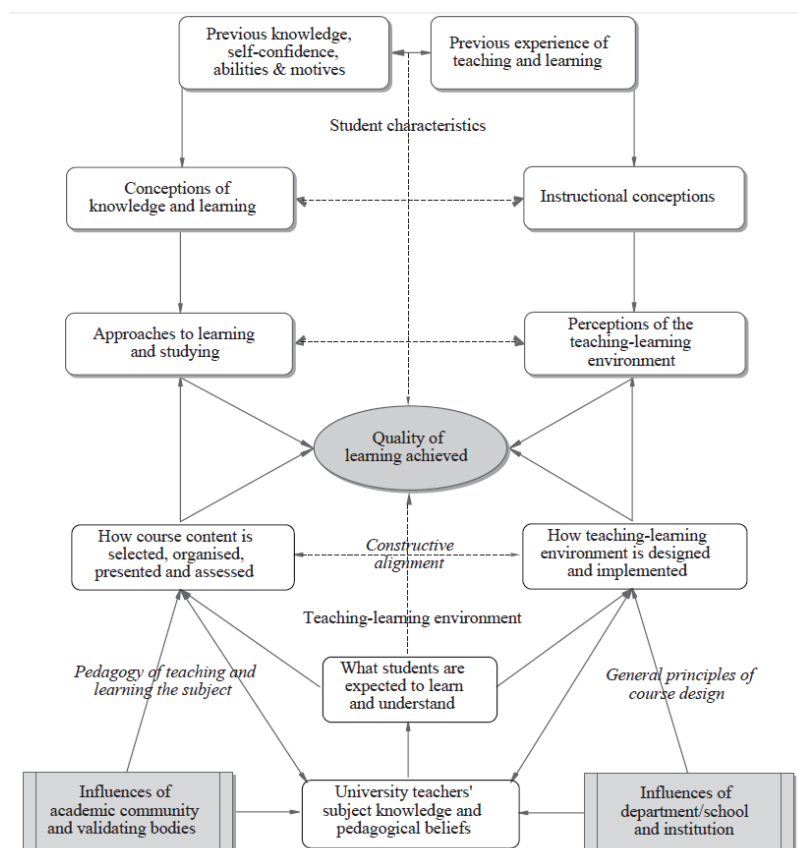


Figura 11 - conceptual framework showing influences on student learning (Entwistle & Peterson, 2004, p. 421)

Assumindo uma estrutura de *workflow*, o docente deve ter em conta, numa fase inicial, as características dos estudantes que vai ensinar. A parte de cima da Figura 11 descreve as características dos estudantes e as relações que existem entre o conhecimento já existente, as conceções do que é conhecimento e aprendizagem, as conceções do que é o papel da instrução e o papel do estudante na sua aprendizagem e no ambiente de

aprendizagem. Mais a baixo na figura retrata-se a forma como a aprendizagem é desenhada pelo docente, nomeadamente como são escolhidos os conteúdos, as atividades e as componentes de avaliação. Por fim, existe numa área mais abaixo na figura, as expectativas e perceções que os docentes têm daquilo que o estudante deve fazer e as influências de que este é alvo da comunidade académica, das associações profissionais e dos departamentos/escolas/instituições.

Consonante com os princípios enumerados e, nomeadamente, com as sugestões de implicação do desenho curricular formuladas por Laurillard (2012) e por Entwistle & Peterson (2004) (Figura 10 e Figura 11, respetivamente), Sharpe & Oliver (2007, p. 234) sugerem aos docentes uma estrutura para facilitar o trabalho de desenho da aprendizagem que se resume a sete princípios:

- Procurar compreender a experiência do estudante durante o curso, desde o princípio ao fim;
- Procurar identificar os aspetos mais inovadores do desenho do curso;
- Procurar clarificar que tipo de suporte será dado aos estudantes durante o curso e de que forma ele será disponibilizado. Perguntar-se ao mesmo tempo que aspetos do ensino, da aprendizagem e da avaliação serão novos para os estudantes e de que forma podem ser desenvolvidos mecanismos de suporte que permitam ao estudante ultrapassar barreiras decorrentes destes novos aspetos;
- Procurar identificar um resultado de aprendizagem do curso e avaliar de que forma este resultado está a ser compreendido pelos estudantes, de que forma está a ser atingido (quais as atividades associadas e que estratégias de avaliação estão a ser usadas ), que oportunidades estão a ser dadas aos estudantes para desenvolver estas competências e quais são as oportunidades de autoavaliação e de feedback;
- Como é que o desenho responde às diversidades e especificidades dos próprios estudantes;
- Quem vai desenvolver as atividades e que ferramentas e estruturas de apoio ele precisa;
- Que tecnologia está disponível e acessível e que ferramentas adicionais são precisas.

A proposta de Sharpe & Oliver (2007) serve, sobretudo, para avaliar o papel de desenho do currículo. Em Portugal o docente é, tendencialmente, a pessoa que ministra o curso e que desenha o curso sendo, por isso, o principal responsável por todo a gestão do processo de aprendizagem.

## 4. O paradigma da utilização da tecnologia na mediação da aprendizagem

---

Nesta secção procurar-se-á discutir o que se entende por tecnologia como mediadora do processo de EA no ES. Primeiramente, procurar-se-á clarificar o que se entende por *e-Learning*, *b-Learning*, aprendizagem à distância e aprendizagem potenciada pela tecnologia. Procurar-se-á discutir as definições e as diferentes visões sobre estes conceitos e apresentar a definição que será utilizada no decorrer deste percurso. Em segundo lugar, procurar-se-á identificar que teorias educativas têm surgido com o crescimento da utilização da tecnologia e, conseqüentemente, quais as conseqüências dessas teorias para a definição do conceito de aprendizagem potenciada pela tecnologia.

Procurar-se-á, também, apresentar vantagens e desvantagens da utilização da tecnologia como meio do processo de EA e compreender quais as perspetivas e expectativas sobre a utilização da tecnologia no EA que têm docentes e estudantes.

Por fim far-se-á uma revisão sobre ferramentas e oportunidades emergentes na utilização da tecnologia como os *Learning Management Systems* (LMS) e as ferramentas institucionais, o *e-Learning 2.0*, os ambientes imersivos e as tendências e conceitos emergentes.

### 4.1. Clarificação de conceitos

Existe na comunidade científica uma constante discussão sobre o que se entende pelo Ensino e pela Aprendizagem mediados pela tecnologia. A discussão surge com a tradução do inglês para o português e com a procura de um significado para a relevância do meio tecnológico na aprendizagem e é uma realidade em Portugal e fora de Portugal. Ensino à/a distância, educação à/a distância, aprendizagem à/a distância, *b-Learning*, *e-Learning*, *online learning*, *technology-enhanced learning* (Driscoll, 2002; Gomes, 2005b; Moore, Dickson-Deane, & Galyen, 2011; Oliver & Trigwell, 2005; Sharpe, Benfield, Roberts, & Francis, 2006) são alguns dos conceitos mais encontrados na literatura em português e inglês.



Tendo em conta a natureza desta investigação considerou-se importante clarificar alguns destes conceitos dando-lhes as várias visões que a literatura sugere e procurando definir um conceito que nos guie ao longo deste percurso. Conforme é referido por Gomes (2005b) e por Sharpe et al. (2006) a clarificação de conceitos não é uma tarefa simples e, por vezes, pode ser manietada de acordo com as experiências que os investigadores têm da própria utilização da tecnologia. É, no entanto, e como defende Gomes (2005b) fundamental procurar clarificar conceitos.

#### 4.1.1. *e-Learning*

O conceito de *e-Learning* (também designado de *E-Learning* ou de elearning) é primeiramente um termo anglófono que, na sua tradução, nos encaminha para um conceito de aprendizagem eletrónica, ou melhor, em contexto eletrónico. A Wikipédia refere-se a uma das primeiras utilizações da informática em contexto educativo, no início dos anos 60, quando os professores de psicologia Patrick Suppes e Richard C. Atkinson procuraram explicar conceitos matemáticos a crianças de escolas do ensino básico em Palo Alto, na Califórnia (Wikipédia)<sup>16</sup>. O senso comum faria uma relação direta entre o *e-Learning* e o desenvolvimento da Internet, ou melhor da WWW, mas na realidade o conceito surge antes. Para Kaplan-Leiserson (2000) *e-Learning* refere-se à utilização de mecanismos eletrónicos para a aprendizagem, incluindo a disponibilização de conteúdo através de meios eletrónicos como a Internet/Intranet/Extranet, cassetes de vídeo ou de áudio, transmissão por satélite, TV interativa e CD-ROM. Mais tarde Nichols (2003) refere-se ao *e-Learning* como o acesso a tecnologias que se relacionam com a Web, sejam baseadas na web, distribuídas pela Web ou alimentadas pela web. O *e-Learning* tem vindo a ser referido sobre diversos aspetos, seja como uma ferramenta (Della Corte, La Mura, & Petrino, 2005), como uma estratégia (Silva, 2001), como modalidade (Gomes, 2008), como um recurso (Gouveia, 2006) ou como um meio (Wesch, 2005).

Uma definição bastante completa é aquela proposta por Clark & Mayer (2008) que se referem ao *e-Learning* como a instrução disponibilizada através de um computador ou dispositivo móvel que tem como objetivo apoiar a aprendizagem. Os autores sugerem as seguintes dimensões do conceito de *e-Learning*:

- Utiliza elementos como o texto, a fotografia, o vídeo ou o som para servir como meio de divulgação do conteúdo;

---

<sup>16</sup> <http://en.wikipedia.org/wiki/E-learning>

- Utiliza métodos instrucionais como a elaboração e exemplos, práticas e a utilização de feedback para promover a aprendizagem;
- Pode ser focado no docente ou desenhado para responder às necessidades e velocidade de aprendizagem de cada estudante;
- Ajuda os estudantes a desenvolverem novas competências adequadas para o seu futuro profissional.

O impacto da Web 2.0 ou da Web social promoveu, também, novas visões sobre o *e-Learning*. Como é referido por Conole (2007), enquanto que numa fase inicial da utilização da Internet os desenvolvimentos eram centrados no conteúdo e nos consequentes processos de criação, armazenamento e gestão de conteúdo, correntes recentes têm sugerido uma utilização da Internet pela sua componente social, de partilha, de interação e de discussão. Triacca et al. (2004) referem a necessidade de existir algum nível de interatividade na definição de *e-Learning* para que esta descreva a experiência de aprendizagem. Conole (2007) sugere três mudanças fundamentais numa definição de *e-Learning* com a introdução da Web 2.0: *a shift from a focus on information to communication, a shift from a passive to more interactive engagement, and a shift from a focus on individual learners to more socially situative learning* (Conole, 2007, p. 82).

Existem, no entanto, cada vez mais, perceções sobre o *e-Learning* que sublinham mais a importância do “Learning” e menos a importância do “e”. Segundo referem Mayes & Freitas (2007), um modelo verdadeiro de *e-Learning* tem de demonstrar em que princípios da aprendizagem o “e” está a ser utilizado e com que propósitos pedagógicos. Por exemplo se o “e” está a ser utilizado de forma a permitir um maior espaço de interação entre os estudantes no sentido de perceber as suas representações sobre uma matéria que seria de todo inviável sem a utilização da tecnologia.

#### 4.1.2. *b-Learning*

*To date, the differences and similarities between online, traditional distance and physical-based teaching have been little understood, leading to confused notions of the panacea of “blend”* (Salmon, 2005, p. 202).

Uma definição simplista de *blended learning*, ou *b-Learning*, leva-nos para estratégias mistas de aprendizagem em que existe uma combinação entre sessões presenciais e sessões à distância (Harasim, 2000). Esta visão é partilhada pela grande maioria dos docentes que utilizam a tecnologia no ES em Portugal (Dias, 2010; Hasan,

Bielschowsky, Laaser, Robin Mason, & Sangra, 2009) e na generalidade do ES (Sharpe, et al., 2006). No entanto, existem versões mais abrangentes do que *b-Learning* pode ser, como a que sugerem Whitelock & Jelfs (2003) que sugerem três dimensões: (i) a combinação entre uma aprendizagem tradicional com abordagens *online*; (ii) uma combinação entre meios e ferramentas utilizadas em ambientes de *e-Learning*; e (iii) uma combinação entre diversas abordagens pedagógicas independentemente da tecnologia a utilizar. Driscoll (2002) sugere procurar compreender o *b-Learning* de acordo com quatro dimensões diferentes, nomeadamente: (i) a combinação de um conjunto de tecnologias baseadas na Web no sentido de alcançar uma meta educacional; (ii) a combinação de diferentes abordagens pedagógicas de forma a produzir um resultado de aprendizagem esperado seja com ou sem tecnologia; (iii) combinar qualquer forma de tecnologia instrucional com f2f; (iv) e combinar a tecnologia instrucional com tarefas relacionadas com um trabalho atual (no caso de trabalhadores estudantes). Por fim Sharpe, et al. (2006) sugerem outras oito dimensões sobre conceito de *Blended Learning*:

- apresentar diferentes modos de disponibilização (ser presencial ou à distância);
- misturar mais do que uma tecnologia web;
- ter intervenções síncronas e assíncronas;
- o local de aprendizagem ser fisicamente em mais do que um local, por exemplo combinar a sala de aulas com visitas de estudo;
- promover práticas multidisplinares;
- promover mais do que uma abordagem pedagógica;
- procurar atingir mais do que um objetivo;
- promover contextos mais centrado no docente e outros mais centrados no estudante.

Sharpe et al. (2006) referem que a existência de uma definição pobre e ambígua é provavelmente a razão pela qual o termo tem sido tão bem aceite na comunidade académica. Segundo os autores as instituições têm-se aproveitado desta definição tão aberta para se apropriarem do conceito. Oliver & Trigwell vão mais longe quando referem que:

*There is little merit in keeping the term 'blended learning' as it is currently understood. It is either inconsistent (and so useless as a way of understanding practice) or redundant, because it simply describes practice within higher education more generally, and it attributes to learning something that, in terms of what we know, only applies to teaching or instruction (2005, p. 21).*

É comum em Portugal dizer-se que a grande maioria dos cursos, no ES, funcionam em *b-Learning* mas, na realidade, a grande maioria não cumpre os requisitos desta modalidade (Dias, 2010). A existência de cursos em

*Blended Learning* resume-se muitas vezes a uma combinação entre um ensino presencial e um ensino a distância ou entre um ensino tradicional expositivo e uma aprendizagem mais ativa. Oliver & Trigwell (2005) recomendam uma reavaliação do termo *Blended Learning* no qual se dê uma valorização à experiência do estudante, portanto combinando a instrução tradicional com a capacidade do estudante se autogerir no processo de aprendizagem.

#### 4.1.3. Ensino a distância

O conceito de aprendizagem à distância, também designado por ensino a distância ou por educação à distância, está relacionado com os conceitos que foram abordados anteriormente embora seja, simultaneamente, o mais fácil de identificar. Olhando semânticamente para as palavras deste conceito presume-se que o estudante aprende num contexto/ambiente distante do contexto/ambiente tradicional e em que, geralmente, o estudante não está localizado no mesmo espaço físico do docente. Embora a utilização da tecnologia não seja fundamental para a existência de uma aprendizagem à distância (a história da aprendizagem à distância surge bem antes do desenvolvimento dos computadores) ela é cada vez mais um denominador comum.

Schlosser & Simonson (2009) sustentam que a aprendizagem à distância é definida como sendo baseada institucionalmente e em que o docente e o estudante podem estar separados geograficamente, ou no tempo, sendo que as tecnologias têm um papel primordial no sentido de diminuir as distâncias entre estes dois atores. Moore et al. (2011) referem-se, também, à componente tempo, aludindo ao fato de muitas vezes estudante e docente não interagirem ao mesmo tempo fazendo-o, por isso, de uma forma assíncrona.

Hasan et al. (2009) sugerem a utilização semântica da palavra aprendizagem (à distância) em oposição a educação (à distância) ou a ensino (à distância) pois, assim, enfatiza-se o papel central do aprendente no processo de EA. Por outro lado, os mesmos autores referem-se à palavra “distância” como uma linha contínua que separa uma aprendizagem sobretudo presencial/tradicional de uma aprendizagem largamente à distância. Assim, segundo os autores, aprendizagem à distância é aquela modalidade na qual o estudante e docente interagem em contextos de EA que, embora possam ter componentes presenciais, são marcadamente à distância.

#### 4.1.4. Aprendizagem Potenciada pela Tecnologia

O conceito de aprendizagem potenciada pela tecnologia (referido na anglofonia por *technology-enhanced learning* ou por *technology-enhanced education*) é um dos conceitos mais recentes para adjetivar a utilização das tecnologias da informação e da comunicação na mediação da aprendizagem. Ao contrário do que se depreende por *e-Learning* e por *online learning*, a aprendizagem potenciada pela tecnologia implica uma valorização, um juízo (Kirkwood & Price, 2005). O conceito de aprendizagem potenciada pela tecnologia (APT) sugere uma melhoria ou aperfeiçoamento que a tecnologia traz à aprendizagem e, portanto, promove a interrogação sobre de que forma a aprendizagem é potenciada? Qual o valor acrescentado que a tecnologia traz? Qual o objetivo pedagógico da utilização da tecnologia (Kirkwood & Price, 2005)?

Embora existam diversas formas inovadoras para a utilização da tecnologia nem sempre a sua utilização promove melhorias na qualidade da aprendizagem e pode, muitas vezes, tornar mais complexo o ambiente de aprendizagem e a forma como docentes e estudantes interagem com o conteúdo (Conole, et al., 2008).

*Teaching is really about facilitating people coming to understand different, difficult and new ideas. All the iterative processes that can help this happen – through constant interactive play that matches how we intuitively learn – can be supported and developed through technology. That includes virtual learning environments, simulations, serious games – activities that do not replace the need for real life teaching but enhance how it happens* (Bradwell, 2009, pp. 41-42).

Bradwell (2009) sustenta que a tecnologia deve ser utilizada por ser relevante, deve trazer algo que a não utilização da tecnologia não o consiga. A Joint Information Systems Committee (JISC, 2010) define o conceito de APT como um processo que disponibiliza aos aprendentes um ambiente robusto de utilização da tecnologia, ambiente esse que inclui diversas oportunidades de aprendizagem que o aprendente pode optar por escolher. Existe no entanto uma corrente que defende uma maior preocupação com os pressupostos do planeamento e do desenho da aprendizagem e dos ambientes de aprendizagem (Laurillard, 2012; Vrasidas, 2004) e que esses pressupostos são fundamentais para suscitar uma melhoria, uma potenciação da aprendizagem com a utilização das tecnologias.

Tavangarian et al. (2004) incluem a importância das teorias construtivistas na definição teórica deste conceito pois não se deve ver a utilização da tecnologia apenas como um processo mas, também, olhá-la como uma forma de permitir ao aprendente transformar a experiência de aprendizagem e torná-la sua, com a sua própria

identidade. A utilização efetiva da tecnologia tem, por isso, de estar alinhada com uma orientação centrada no estudante.

Esta perspectiva de uma aprendizagem centrada no estudante reflete uma visão sobre a natureza do papel do estudante e da sua responsabilidade na aquisição de conhecimento; o estudante terá, forçosamente, de ser mais ativo no processo de aprendizagem (Wang & Hannafin, 2005). Quanto mais ativo for o papel do estudante no processo de EA mais este será centrado no estudante (Tigelaar, et al., 2004). O estudante deve, portanto, ter a possibilidade de determinar o quando, o como e o quê do processo de aprendizagem e de como ele ocorre (Wang & Hannafin, 2005). O desenho do curso deve promover cenários com significado para o estudante, em forma de problemas, objetivos e metas que devem estar alinhados com as atividades. Devem promover a formulação de hipóteses, a interpretação, a manipulação, a resolução de problemas e a tomada de decisões (Kim & Hannafin, 2011). Deve, ainda, existir uma preocupação em envolver o estudante, em torná-lo mais participativo e dinâmico (Sharma & Hannafin, 2007).

Shea, et al. (2003) concordam que uma aprendizagem mais ativa é fundamental para um ambiente de aprendizagem ser potenciado pela tecnologia mas referem a necessidade de existirem outras práticas fundamentais, nomeadamente, encorajar: (i) o contacto entre estudantes e docente; (ii) a reciprocidade e cooperação entre estudantes; (iii) dar feedback atempado; (iv) alocar tempo a cada tarefa de forma a torná-la com significado; (v) comunicar expectativas altas; (vi) respeitar a diversidade e a os estilos de aprendizagem de cada estudante; e finalmente (vii) promover técnicas de aprendizagem ativas. Por fim, Sharpe, et al. (2006) destacam a necessidade de se desenharem atividades que prevejam as características da Web 2.0 e consequentemente que permitam a inclusão de recursos originados e produzidos pelo estudante.

Assim sendo na APT o docente deve procurar oferecer aos estudantes recursos para além daqueles existentes nos contextos presenciais, transformar as suas práticas através de um desenho de atividades de aprendizagem diferente, mais ativo e mais inovador e ter uma visão holística do que se entende por tecnologia para potenciar a aprendizagem.

#### 4.1.5. Conclusões sobre os conceitos: a definição utilizada no estudo

Era importante esclarecer o que é referido pela literatura sobre as terminologias relacionadas com a utilização da tecnologia como mediadora do processo de aprendizagem. Na realidade, como foi constatável, existem diversas formas de definir *e-Learning*, *b-Learning* e aprendizagem à distância e, muitas vezes, podem mesmo

dependem dos contextos e da natureza e objeto dos estudos. Todos estes conceitos podem ser alterados se se considerar a existência de conceitos de aprendizagem informal ou não formal. Tendo em conta o objeto, este estudo remete-se a contextos de aprendizagem formais no ES que tenham como objetivo promover competências dirigidas para o mercado de trabalho.

Como se depreendeu do estudo de Hasan et al. (2009) a forma como se percebe um conceito deriva da experiência que se teve anteriormente mas, também, do contexto (país) que é referido. Aprendizagem à distância terá, forçosamente, um significado diferente quando comparado no Reino Unido e em Portugal, no ES e no Ensino Básico, na Universidade Aberta e na Universidade de Coimbra.

Paralelamente, embora diversos autores considerem como quase inevitável falar-se de *e-Learning* para um contexto em que docente e o estudante não estão no mesmo espaço (Gomes, 2005a), na realidade, e vendo-o de uma forma rigorosa, pode-se também discutir para contextos presenciais. Por exemplo, quando se utiliza o PowerPoint para promover experiências diferentes nos estudantes (Bartsch & Cobern, 2003; Frey & Birnbaum, 2002) ou quando se utilizam ferramentas de simulação na área da saúde (Aebersold, Tschannen, & Bathish, 2012; Issenberg, McGaghie, Petrusa, Gordon, & Scalese, 2005). Surgiu, portanto, a necessidade de se ser rigoroso na clarificação destes conceitos pois eles serão, mais adiante, citados por outros autores e, nem sempre, terão o significado semelhante ao valor que está a ser dado no decurso da investigação.

Para o âmbito deste estudo *e-Learning* será entendido como a atividade de aprendizagem formal, mediada pela tecnologia, tendencialmente baseada na Web, e que tem, como objetivo final, desenvolver um conjunto de objetivos de aprendizagem, podendo ser realizada em regime presencial ou à distância.

Embora o conceito de *b-Learning* não seja explorado durante esta investigação, julga-se ser importante referir a importância do papel do estudante e da aprendizagem para a definição do conceito. É importante compreender de que forma a aprendizagem está alinhada com as tipologias mistas desenhadas pelo docente e de que forma os objetivos de aprendizagem são atingidos. Numa definição de *b-Learning* considera-se imprescindível que os momentos de ensino, aprendizagem e avaliação estejam implícitos em todas as estratégias, sejam presenciais ou à distância, expositivas ou ativas.

A **aprendizagem à distância** sugere um distanciamento entre docente e estudante no qual ambos se recorrem a meios diferenciados para facilitar a disponibilização, a interação e a aprendizagem. Hoje-em-dia é difícil perceber a aprendizagem à distância sem esta ser mediada pela utilização das TIC e, conseqüentemente, sem a utilização da Internet. Assim sendo, para este estudo consideramos, por **aprendizagem à distância**, toda a

atividade de aprendizagem formal em que o estudante e o docente não estão em contato presencial um com o outro.

No que diz respeito ao conceito de **aprendizagem potenciada pela tecnologia** (APT) considera-se fundamental procurar entender primeiramente como transparecer, numa definição, o fato da aprendizagem ser potenciada. Assim procura-se definir um conjunto de diretrizes associadas ao conceito que permitam avaliar o potencial da aprendizagem:

- estar assente num processo de aprendizagem centrada no estudante em que este seja o sujeito ativo na aquisição da aprendizagem permitindo ao estudante formar a sua conceção do conhecimento (Mayes & Freitas, 2007; Tavangarian, et al., 2004);
- estar assente em atividades e ambientes de aprendizagem em que a utilização da tecnologia traga, para a experiência pedagógica, uma dimensão diferente do que sucede em contexto presencial;
- estar alinhada em pressupostos subjacentes ao alinhamento construtivista (Biggs & Tang, 2011) o que pressupõe o desenho assente num alinhamento entre as competências, os resultados de aprendizagem, as atividades e a avaliação;
- promover a formulação de hipóteses, a interpretação, a manipulação, a resolução de problemas e a tomada de decisões (Kim & Hannafin, 2011);
- estar implícita a flexibilização da aprendizagem, flexibilização relacionada com os estilos e perfis do aprendiz, com o espaço e com o tempo de aprendizagem (Moore, et al., 2011; Oliver & Trigwell, 2005; Wang & Hannafin, 2005);
- estar implícita a colaboração, a partilha e a comunicação entre os diversos atores (Conole, 2007; Shea, et al., 2003);
- estar implícita uma utilização correta do feedback, nomeadamente se ele é atempado, construtivo e promotor de maior envolvimento dos estudantes (Shea, et al., 2003);
- estarem implícitas atividades alinhadas com a realidade, com o mercado de trabalho e, portanto, serem motivadoras para os estudantes (Bradwell, 2009).

Procurar-se-á apresentar no capítulo de resultados uma definição que responda cabalmente a estas diretrizes e que tenha, como pressuposto, responder à questão de investigação formulada no capítulo introdutório deste estudo.



## 4.2. Vantagens da utilização da tecnologia no suporte à aprendizagem

A utilização das tecnologias no Ensino e na Aprendizagem pode trazer vantagens económicas para as IES (Almeida, et al., 1999; Gomes, 2008) mas também traz vantagens noutros pontos que nem sempre são amplamente explorados na literatura.

O *e-Learning* permite, como refere Gold (2001), criar uma potencial alteração na educação, maior flexibilização no processo de ensinar e aprender e retirando muito do peso que era dado a quem, tradicionalmente, era detentor da informação, o professor. Sobretudo no que se refere ao ES, o *e-Learning* permite uma flexibilização do EA sobre diversos fatores podendo, dessa forma, aproximar-se de outros públicos menos presentes. Com a utilização do *e-Learning* existe uma mudança conceptual marcada pela flexibilidade dos processos de aprendizagem, pela decisão individual sobre que materiais a utilizar, pela identificação dos objetivos a atingir e pela definição de estratégias pessoais e colaborativas para a construção e experimentação do conhecimento. Como refere Yeung *This shift is one from knowledge being fixed to a certain time and place to knowledge that is accessible anytime, anyplace, and at any pace* (2002, p. 2). Os estudantes têm maior facilidade de acesso aos conteúdos, às atividades e às interações com o docente e com outros colegas e esta acessibilidade pode ser exercida a qualquer hora do dia e em qualquer lugar, o que traz vantagens evidentes no sentido em que o estudante participa quando se sente mais disponível para fazê-lo (Cação & Dias, 2003). O *e-Learning* permite flexibilizar a componente temporal, permitindo desenvolver cenários em que quer os estudantes quer o professor estejam ausentes. Face às características do universo de estudantes do ES, compostos, muitas vezes, por estudantes que residem fora da cidade onde fica o estabelecimento de ensino, trabalhadores-estudantes e até estudantes de fora do país, a utilização de ferramentas que permitem dar flexibilidade temporal às sessões letivas é bastante relevante. Para além desta realidade um docente do ES é, por norma, alguém que se ausenta em conferências e reuniões de projetos. Assim sendo, a utilização das TIC permite maior facilidade na gestão do tempo por parte de todos os intervenientes (Gomes, 2006; McKenzie, Mims, Bennett, & Waugh, 2000).

O facto do *e-Learning* poder não implicar, na generalidade das situações, uma presença simultânea de professores e estudantes, permite um elevado grau de flexibilidade no acesso e na utilização dos ambientes de aprendizagem (Ally, 2005). Arbaugh (2002) sugere que a gestão das variáveis espaço e tempo de aprendizagem, utilizando as tecnologias, aumentam a satisfação e motivação dos estudantes. É possível aceder a conteúdos em qualquer local, seja utilizando um dispositivo fixo, seja utilizando um dispositivo móvel. É possível aceder a estes conteúdos a partir da universidade, de casa, da rua ou até mesmo no transporte público. Esta valência do *e-Learning* denomina-se de *Mobile Learning*, pelas suas características de mobilidade.

A utilização das tecnologias para mediar a aprendizagem permite, por exemplo, que um aluno tenha acesso à informação a partir de um país diferente e essa funcionalidade pode, por exemplo, aproximar os estudantes de países subdesenvolvidos das universidades com melhores condições (Hylén, 2006; Johnstone, 2005), algo menos possível em contextos presenciais. Por outro lado, esta valência permite também promover a mobilidade virtual (Daukšienė, Teresevičienė, & Volungevičienė, 2010; Teresevičienė, Volungevičienė, & Daukšienė, 2011)<sup>17</sup>, promover o intercâmbio entre estudantes de países europeus e mundiais sem estes estarem, de facto, no país da instituição que ministra o curso. Mas a flexibilidade não se resume apenas ao fator temporal ou de espaço da aprendizagem. Collis & Moonen (2002) referem que o estudante pode assumir a responsabilidade de optar por escolher quais os recursos, as atividades e as ferramentas para conduzir o seu processo de aprendizagem.

Por outro lado, com a utilização do *e-Learning* permite-se a reutilização de recursos de aprendizagem de outros contextos educativos ou até mesmo de outros autores. Esta reutilização pode permitir maior disponibilização e variedade dos materiais educativos levando a maior qualidade e complementaridade e, provavelmente, a menor tempo despendido do próprio produtor dos materiais educativos. Os recursos de aprendizagem são desenhados em segmentos pequenos e coerentes para permitirem serem redesenhados e aplicados a diferentes aprendentes e contextos (Ally, 2005). Outra das vantagens da utilização do *e-Learning* na educação é a possibilidade que este permite de adaptar conteúdos e materiais educativos ao próprio utilizador e ao conhecimento que este tem das tecnologias (Arbaugh, 2002). Esta possibilidade facilita a existência de ambientes de aprendizagem individualizados e personalizáveis de acordo com a especificação de cada aprendente (Aresta, Pedro, Santos, & Moreira, 2012) sem que, para isso, o docente sinta uma alteração profunda na carga de trabalho diário que tem em acompanhar o estudante (Casanova, 2009; Casanova, Holmes, & Huet, 2008). O próprio currículo poderá sofrer novas conceções e orientações sendo possível promover, com maior facilidade, ambientes de aprendizagem informais e/ou processos de aprendizagem marcadamente ativos orientados ao sujeito aprendente. O estudante cria a sua própria identidade (Aresta, et al., 2012) e o seu próprio percurso (Cação & Dias, 2003) no processo de aprendizagem.

A utilização da tecnologia permite fazer alterações significativas na forma como o docente e os estudantes comunicam, por exemplo, através da introdução da comunicação assíncrona que facilita a comunicação entre o docente e os estudantes, resolvendo as limitações de tempo e promovendo a conveniência de ambas as partes. A comunicação assíncrona permite um discurso mais sustentado e mais refletido o que leva a contributos com

---

<sup>17</sup> Veja-se o exemplo o projeto europeu TeaCamp que promove a criação de um curso totalmente virtual frequentado por alunos de diversas instituições e lecionado por docentes de diversas instituições: <http://www.teacamp.eu/>

mais qualidade por parte do estudante e a um feedback mais ponderado por parte do docente. Permite ao docente individualizar a instrução e concomitantemente personalizar a aprendizagem, por exemplo, através de contextos compreendidos apenas pelo estudante e relacionados com a sua natureza, dando um feedback individual e relacionado com o problema específico encontrado pelo estudante (Ally, 2005). Por outro lado facilita o desenvolvimento de comunidades de prática com estudantes do mesmo curso, de diferentes cursos e até com docentes de outros cursos e atores de outros contextos (por exemplo entidades empresariais ou antigos alunos), o que permite elevar a qualidade da discussão e promover a diversidade de opiniões, a criação de relações e afinidades e o intercâmbio de experiências (Cação & Dias, 2003).

A utilização da tecnologia permite escalabilidade no sentido em que é mais fácil ajustar o curso e o desenho das atividades a mais estudantes sem ter constrangimentos relacionados com a performance, o espaço e a logística (Ally, 2005). Esta característica permite maior eficiência económica do processo de EA e, conseqüentemente, maiores proveitos para as iES.

Facilita ainda a autoavaliação das práticas do docente pois permite a existência de recursos que promovem a reflexão e a autoavaliação do processo de EA. Visto que a informação e as interações são gravadas e arquivadas o docente pode, mais tarde, fazer uma avaliação refletida das suas práticas melhorando as deficiências e corrigindo as falhas (Ally, 2005).

Por fim, aumenta a motivação dos atores, docente e estudantes, embora a perspetiva da utilização da tecnologia e a forma como ambos a percebem seja diferente. Enquanto que a generalidade dos docentes percebem a tecnologia como um *add-on* e/ou como um suporte ao ensino mais tradicional (Liaw, Huang, & Chen, 2007) os estudantes olham para ela como um meio de interação, de partilha, de relacionamento, mas nem sempre de aprendizagem (Selwin, 2008).

### **4.3. Desvantagens da utilização da tecnologia no suporte à aprendizagem**

É comum dizer-se que a utilização das tecnologias como mediadora dos processos de EA, traz vantagens para as instituições, para os estudantes e para os docentes. Na secção anterior procurou-se apresentar um conjunto de vantagens relacionadas com fatores económicos, de flexibilidade e até mesmo de motivação. Existem, no entanto, um conjunto de preocupações relacionadas com a utilização deficiente da tecnologia, e uma falta de alinhamento pedagógico e de relevância na sua utilização que pode suscitar o isolamento, desmotivação ou até

mesmo ansiedade por parte dos estudantes e do docente. Um estudo da autoria da OCDE revela que a tecnologia tem tido maior impacto nos processos administrativos e de suporte do que propriamente nos fundamentos dos processos de EA (OECD, 2005). Daí que sejam diversos os estudos que apontam para resultados inferiores quando os contextos são mediados pela tecnologia e sobretudo quando são à distância (Levy, 2007; Zhang, Zhao, Zhou, & Nunamaker Jr, 2004). As vantagens da utilização da tecnologia são tanto maiores quanto melhor for a sua utilização. Daí que uma má utilização da tecnologia facilmente leve à constatação de mais desvantagens do que vantagens.

A utilização da tecnologia quando em contextos online e à distância origina normalmente a perda do contexto onde decorre a aprendizagem. Por exemplo, quando um docente disponibiliza um conteúdo numa sala de aula ele fá-lo enquadrando este conteúdo na sua aplicação prática. Normalmente utiliza um exemplo do mundo real para concretizar a aplicação do conteúdo. Posteriormente, sugere ao estudante e aos seus colegas outros exemplos da aplicação deste conteúdo, através de estruturas narrativas que interligam o conhecimento e as experiências prévias que o estudante tem com este conteúdo. Esta interligação entre conhecimentos e experiências prévias e os novos conhecimentos adquiridos é amplamente citada na literatura (Beetham, 2007; Herrington, et al., 2003; Herrington, et al., 2004; Woo, et al., 2007) como promovendo uma aprendizagem mais eficaz e profunda. Se não existe docente e colegas no mesmo espaço físico o estudante perde este contexto de aprendizagem e fica apenas com acesso ao conteúdo disponibilizado e com a sua capacidade individual de refletir criticamente sobre o conteúdo que está a ler. Cabe ao docente procurar responder à inexistência do contexto de aprendizagem através do desenvolvimento de estratégias pedagógicas que procurem reduzir o efeito da falta de contexto. É portanto fundamental que os docentes tenham competências pedagógicas que permitam desenvolver estas estratégias.

No entanto, uma das desvantagens mais citadas pela literatura, quando se refere à aprendizagem mediada pelas tecnologias, é a falta de um enquadramento pedagógico. Diversos autores sugerem a existência de lacunas nas competências pedagógicas para utilização da tecnologia por parte dos docentes (Cação & Dias, 2003; Conole, Crew, Oliver, & Harvey, 2001; Conole, et al., 2004) e, paralelamente a estas lacunas, uma ausência de ações de formação adequadas para desenvolver estas competências pedagógicas (Chizmar & Williams, 2001; Figueira, 2003; Taylor & McQuiggan, 2008). Esta falta de enquadramento pedagógico leva a que os docentes não desenvolvam estratégias adequadas para um meio mediado pela tecnologia (Cação & Dias, 2003). Por outro lado, os próprios conteúdos e recursos educativos são de fraca qualidade pois, muitas vezes, os docentes não têm competências ou tempo para os desenhar de forma específica para o ambiente de *e-Learning* remetendo-se a adaptá-los do meio presencial (Cação & Dias, Lima & Capitão, 2003).

Existem também deficiências tecnológicas por parte de docentes e de estudantes (Figueira, 2003) e essa falta de competências provoca muitas vezes ansiedade (Ali, 2003) o que leva a um sentimento de frustração, de pouca vontade e, por vezes, de fobia (Littlejohn & Stefani, 1999). Por outro lado, a utilização de tecnologias demasiado complicadas poderá provocar um desfasamento sobre o essencial que é a aprendizagem (Figueira, 2003).

Todos estes fatores levam a que exista um maior afastamento entre docente e estudante, resultando no isolamento do estudante que fatalmente fará com que este não seja acompanhado no processo de aprendizagem pelo docente (Cação & Dias, 2003). O docente não consegue desempenhar o seu papel de docente, papel esse que se dilui na dificuldade de desenhar um ambiente de aprendizagem num meio frio e pouco convencional (Ali, 2003) onde dificilmente se considera uma mais-valia. Por outro lado, os estudantes sentem-se desacompanhados e muitas vezes sem perceber qual é o seu papel e o que lhes compete fazer. Esta parábola do docente e do estudante num ambiente mediado pelas tecnologias é sugerida pela literatura como a ansiedade da utilização da tecnologia (Ali, 2003; Saadé & Kira, 2009; Sun, Tsai, Finger, Chen, & Yeh, 2008). A consequência mais relevante é de que o estudante não se sente acompanhado como se sente em contexto presencial levando a maiores taxas de insucesso académico e de abandono.

#### **4.4. Perceções e expectativas dos diversos agentes**

Embora os docentes reconheçam uma importância relevante das TIC para a mediação do processo de EA alguns estudos têm referido um desfasamento entre como as TIC devem ser utilizadas, como estão a ser utilizadas (Jones, Lindner, Murphy, & Dooley, 2002; Price & Oliver, 2007) e como os estudantes estão a perceber o seu uso (Palmer & Holt, 2010). Esta visão deriva de um conceito que compara a visão dos estudantes da Internet e das novas tecnologias como sendo o ar que os rodeia (são os chamados nativos digitais) face a uma utilização da tecnologia por parte dos docentes (Imigrantes Digitais) que a vêem como um extra, um *gadget* ou um “divertimento” (Selwin, 2008; Prensky, 2005). A diferente forma como percebem a tecnologia faz com que as expectativas que ambos têm sejam diferentes e consequentemente os resultados que procuram retirar sejam diferentes. Este contraste surge como uma primeira barreira na utilização da tecnologia.

#### 4.4.1. Percepções dos estudantes

Um estudo de Selwyn (2008) chega à conclusão de que a utilização da Internet para fins de aprendizagem formal pelo estudante tende a ser mais limitada quanto mais exigente é o tempo da sua utilização e menor é a relevância para o curso e para a conseqüente avaliação. Assim sendo, o estudante filtra a utilização de acordo com a relevância que esta tem para o processo de EA. Se ela não é relevante o estudante tendencialmente não lhe dá importância excepto se forem contextos mais ativos e motivadores. Esta aparente utilização da tecnologia de uma forma madura vai ao encontro de outra investigação (Liaw, et al., 2007) na qual é referido que os ambientes de aprendizagem devem ser autónomos e preferencialmente recorrer à multimédia de forma a serem mais eficazes e motivadores. A flexibilidade, a utilidade e a usabilidade são também fatores apontados como relevantes por Sun, et al. (2008). A qualidade do interface é outro fator considerado relevante pelos estudantes e aqui destacam-se vetores como a estética e a organização de informação (Shee & Wang, 2008).

Procurando compreender as percepções dos estudantes, Paechter & Maier (2010) procuraram perceber quais os fatores que levam aqueles a preferir o ensino *online* ao ensino presencial. Para o efeito desenvolveram um questionário que passaram a 2196 estudantes de 29 universidades austríacas. Os fatores considerados mais relevantes para escolher um ensino *online*, face a um ensino presencial, estão relacionados com o desenho do curso, a interação do tutor/docente, a interação com os pares e a aquisição de competências diferentes (Tabela 6).

<b>Course design</b>	Clarity and explicit structuring of the course and learning contents. Favorable cost–benefit ratio of effort and learning outcomes.
<b>Interaction with the tutor</b>	Fast feedback from the tutor.
<b>Interaction with peer students</b>	Easy and fast exchange of information and knowledge with other course participants.
<b>Individual learning processes</b>	Flexibility of learning with regard to time and place. Flexibility with regard to about learning strategies and pace of learning. Opportunities for exercising and applying one's knowledge. Opportunities for monitoring one's learning outcomes.
<b>Learning outcomes</b>	Acquisition of skills in self-regulated learning

Tabela 6 - Fatores considerados mais relevantes para escolher um ensino *online*. Tabela adaptada de Paechter & Maier (2010)

Segundo o estudo os estudantes esperam que num curso online:

- exista maior clareza e organização dos conteúdos, pois, à-priori, esperam que todas as unidades, atividades e recursos sejam disponibilizados no início do curso;

- o grau de exigência seja menor quando comparado com o benefício relativo aos resultados de aprendizagem adquiridos;
- exista um feedback mais personalizado e atempado;
- exista flexibilidade relacionada com o período de aprendizagem e com o espaço onde esta decorre e onde se acede aos recursos;
- haja oportunidade de se individualizar os percursos do aprendente, nomeadamente, no que diz respeito à realização de atividades que permitam exercitar o conhecimento específico e de monitorizar a aquisição dos resultados de aprendizagem;
- permita a aquisição de novas competências.

Palmer & Holt (2010) procuraram avaliar os elementos do LMS aos quais os estudantes dão maior relevância e que se apresentam como efetivamente potenciadores da aprendizagem. O estudo baseia-se num questionário passado durante os anos de 2004 e 2005 a 5400 estudantes da Universidade de Deakin, na Austrália, apresentando a evolução de 2004 para 2005 no que diz respeito aos elementos considerados mais importantes pelos estudantes. Decidiu-se utilizar os resultados do estudo para 2005 (por serem os mais recentes) destacando os elementos considerados mais relevantes e ordenando-os pela sua ordem de relevância:

1. Poder aceder às notas das aulas/das sessões tutoriais / das sessões de laboratório;
2. Ter acesso à minha avaliação;
3. Permitir receber feedback sobre as tarefas;
4. Permitir aceder ao guia de cada unidade de aprendizagem;
5. Permitir submeter tarefas;
6. Permitir monitorizar o meu progresso;
7. Permitir contactar com o docente através de um sistema de mensagens individuais;
8. Permitir interagir (editar, introduzir ou apagar) com os recursos de aprendizagem;
9. Permitir ler as contribuições e interações de outros colegas na discussão.

Outro estudo relevante foi desenvolvido por Conole et al. (2006). Os autores procuraram conhecer as experiências dos estudantes relacionadas com a utilização da tecnologia na mediação da aprendizagem. Uma das conclusões mais interessantes deste estudo é que a perceção e as expectativas dos estudantes variam de acordo com as áreas disciplinares e com o contexto de cada um. Por exemplo, estudantes que trabalhem em part-time, que tenham filhos, que vivam longe do campus, tendem a dar maior utilidade aos LMS ou a funcionalidades *online* (Conole, et al., 2006). Estes estudantes consideram ser relevante poder fazer *downloads* de documentos ou dos PowerPoint das aulas. Existe, no entanto, uma conclusão interessante deste estudo que

refere que embora os estudantes entrevistados se refiram à utilização do *e-Learning* como algo relevante eles consideram imprescindível a existência de horas presenciais com o docente e/ou com os tutores (Conole, et al., 2006).

Ainda relativamente às diferentes percepções dos estudantes de acordo com o seu perfil, uma conclusão interessante surge do resultado do trabalho de Heaton-Shrestha et al. (2007) que chegaram à conclusão que aspetos como a flexibilidade não eram aspetos considerados tão relevantes, nomeadamente nos casos de estudantes matriculados em cursos tradicionais. A utilização do VLE para estes estudantes cinge-se mais a aspetos de suporte, laterais à aprendizagem, como sejam, por exemplo, a disponibilização de avisos ou de calendários.

Relacionado com a forma como os estudantes trabalham com os LMS, Weaver, et al. (2008) apontam para que 50,9% dos estudantes aprendem a trabalhar sozinhos com a aplicação, sendo que apenas 23,1% aprendem a trabalhar com a plataforma através de explicações dos tutores e docentes e apenas 8,5% através da ajuda de outros colegas.

#### 4.4.2. Percepções dos docentes

Segundo um estudo promovido por Wasilik & Bolliger (2009) a satisfação dos docentes é um importante fator e influencia o sucesso dos programas *online* visto que a motivação dos estudantes e a sua performance pode ser diretamente afetada pelos níveis de satisfação dos docentes (Wasilik & Bolliger, 2009). Assim sendo é importante perceber qual o grau de satisfação dos docentes e de que forma percebem a tecnologia na mediação do EA.

Um estudo realizado no Instituto de Educação da Universidade do Minho (Gomes, Coutinho, Guimarães, Casa-Nova, & Caires, 2011) procurou compreender as percepções dos docentes relativamente à utilização do LMS e à aprendizagem à distância. Sobre a utilização do LMS os docentes dizem que os aspetos que consideram como fatores mais positivos e que lhes levam a utilizar a plataforma são: (i) a facilidade da disponibilização de materiais aos estudantes; (ii) a facilidade de comunicação com os estudantes; (iii) permitir acesso aos estudantes que não podem vir às aulas; (iv) aumentar a autonomia dos estudantes. Conforme concluem os investigadores resulta, como clara, a utilização da plataforma em função do interesse e da utilidade para os estudantes. Por outro, as razões mais apontadas para a não utilização da plataforma são: (i) não ter competências adequadas, (ii) a utilização ter um grau excessivo de complexidade e (iii) tornar a comunicação do



estudante mais impessoal. Foi também questionada a percepção dos docentes sobre a oferta formativa na modalidade de aprendizagem à distância (educação à distância para o estudo). Aqui as vantagens mais consideradas foram: (i) permitir o acesso a novos públicos, (ii) facilitar a tarefa dos docentes e (iii) promover a flexibilização da aprendizagem. Curiosamente os mesmos docentes apontam a desvalorização do presencial e da interação entre docente e estudante e o acréscimo de tempo despendido pelos docentes como os fatores mais negativos o que suscita a discussão dos autores sobre a problemática da ausência de socialização num ambiente *online* (Gomes, et al., 2011). Gomes, et al. (2011) concluem com a necessidade de existência de formação no domínio da utilização de plataformas de *e-Learning* que estejam direcionadas para os docentes.

Um dos aspetos referidos pelo estudo de Gomes, et al. (2011) para a insatisfação dos docentes quando desenvolvem cursos em *e-Learning* é a falta de preparação e dificuldades técnicas. Alguns estudos referem as formações nesta área um importante fator na promoção de competências e, nesse sentido, na promoção de maior satisfação dos docentes (Arvan & Musumeci, 2000; Wasilik & Bolliger, 2009).

Outra questão referida pelos docentes é a importância de haver uma política integradora do *e-Learning* em cada instituição (Wasilik & Bolliger, 2009) e esta política poder responder ao fato apontado por Gomes, et al. (2011) de que alguns docentes sentem mais tempo despendido com os ambientes mediados pela tecnologia e, logicamente, querem ser compensados.

O estudo de Wasilik & Bolliger (2009) desenvolvido com objetivos semelhantes ao de Gomes, et al. (2011) sugere como fatores mais positivos apontados pelos docentes para a utilização do *e-Learning* a flexibilidade, a acessibilidade, a facilidade de responder à diversidade de estudantes e o nível de participação e de motivação dos estudantes. Por outro lado, como aspetos mais negativos salienta-se a barreira tecnológica, a ausência de contacto presencial com os estudantes, a falta de envolvimento dos estudantes e da necessária interação, as expectativas irrealistas dos estudantes e o excesso de trabalho.

As conclusões de ambos os estudos são muito semelhantes e apontam para os perigos e desvantagens do *e-Learning* que se referem na secção anterior. Outro estudo (Liaw, et al., 2007) refere que os docentes têm opiniões muito positivas sobre a utilização da tecnologia como ferramenta de suporte. As intenções para utilização desta estratégia baseiam-se na própria necessidade dos estudantes e eficácia do docente. O estudo aponta para uma utilização do docente baseada nas suas necessidades e conhecimentos e para uma utilização mais passiva da tecnologia.

Outro aspeto que se considerou relevante foi procurar descobrir quais as funcionalidades e que tecnologias os docentes sentem mais à vontade em utilizar. Mahdizadeh, Biemans, & Mulder (2008) referem que as funções administrativas (calendários, horários e painéis de aviso), o repositório de informação (para disponibilizar artigos e apresentações em *PowerPoint*) e as funções de comunicação (e-mail, *mailing-lists* e fóruns) são as mais utilizadas pelos docentes e as mais valorizadas no processo de EA. Este estudo aponta como conclusões que as perceções e anteriores experiências que os docentes têm dos ambientes de aprendizagem mediado pela tecnologia influenciam a sua futura utilização. Isto significa que os docentes inquiridos estão pouco abertos a alterar as suas práticas no que diz respeito à utilização da tecnologia no EA, preferindo, por isso, optar por soluções já testadas e nas quais se sentem mais seguros.

Mahdizadeh, et al. (2008) interrogou 178 docentes sobre qual a sua intenção de utilizarem tecnologia e qual o valor acrescentado da utilização da tecnologia nas suas práticas. Do estudo inferem-se um conjunto de dados como, por exemplo, o facto de a disponibilização de conteúdos (60,8%), recolher as apresentações em formato *PowerPoint* (53,4%), a utilização do e-mail e das *mailing-lists* (47,7%), a informação sobre o curso (39,2%) o calendário (35,2%) e avisos e notícias (28,4%) serem as funcionalidades que os docentes consideram utilizar regularmente nas suas estratégias de EA. Colaboração *online*, discussão *online*, partilha e aplicações, testes *online* e videoconferências, têm um valor de utilização muito residual, sendo que mais do que 70% dos inquiridos nunca utiliza estas ferramentas. Sobre o valor acrescentado que cada recurso tem nas estratégias de EA os inquiridos consideram os mesmos recursos como sendo os mais relevantes. Em ambas as dimensões os recursos de comunicação síncrona são considerados pouco utilizados e com pouco valor acrescentado. Quando questionado se existe uma melhoria de qualidade no curso ministrado com apoio da tecnologia, não existe uma clara preponderância entre os que acham que sim e os que acham que não. O mesmo sucede quando perguntam se existe uma evidente melhoria com a introdução da Internet. Outro fator relevante passa pelo número de docentes que preferem o ensino presencial tradicional ao ensino mediado pela tecnologia. Mais de metade dos questionados prefere o ensino presencial tradicional enquanto que apenas 28% preferem o ensino mediado pela tecnologia.

Weaver, et al. (2008) procuraram compreender de que forma os docentes utilizam o LMS da Monash University e, dessa forma, compreender que fatores são considerados como promotores de qualidade na utilização destes sistemas. Para os docentes, os aspetos considerados mais relevantes são (i) o apoio específico e personalizado, (ii) a assistência *online*, (iii) o apoio na migração de dados de versões anteriores do sistema, (iv) existência de guias/manuais com sugestões para boas práticas relacionadas com o EA *online* e (v) apoio dado para aliviar a carga de trabalho do docente.

## 4.5. Tecnologias no suporte à aprendizagem

### 4.5.1. Os LMS e as ferramentas institucionais

Os primeiros *Learning Management Systems* (LMS), também designados por alguns autores de *Virtual Learning Environments*, procuram responder à necessidade de congregar um conjunto de facilidades numa única aplicação e, portanto, dotar a comunidade académica de um ambiente diferente que permitisse apoiar a aprendizagem mediada pela tecnologia. Os primeiros LMS decorreram do desenvolvimento do Web-CT entre 1995 e 1996 que procurava permitir a criação de simples cursos na Web que agregassem um conjunto de funcionalidades e ferramentas necessárias aos docentes e que fossem navegáveis através de um browser.

*In our experience of creating WWW-based courses, the authors have identified a set of tools and features that are central to many WWW-based courses. We have implemented these tools, and have created a simple-to-use environment for building WWW-based courses and incorporating these tools into the courses. Course authors need no technical expertise; all that is required is that they are capable of using a WWW browser* (Goldberg, Salari, & Swoboda, 1996, p. 1220).

Segundo os autores (Goldberg, Salari, & Swoboda, 1996) o Web-CT disponibilizava um conjunto de funcionalidades que permitiam centrar toda a atividade de aprendizagem nas instituições, através de servidores web independentes dos computadores pessoais e de uma aplicação única ou tendencialmente única. Outra vantagem apontada pelos autores é a facilidade com que se desenvolve conteúdo dentro destas plataformas em oposição à necessidade de se saber linguagem HTML ou outro tipo de linguagem de programação. Esta foi a razão para se ter desenvolvido a aplicação com um GUI (*Graphical User Interface*), na altura um desenvolvimento tecnológico relevante.

Hoje em dia existem outras soluções de LMS, umas pagas como a Blackboard<sup>18</sup>, outras de código de acesso aberto como o Moodle<sup>19</sup>, o Sakai<sup>20</sup> ou o ATutor<sup>21</sup>. Existem ainda ambientes desenvolvidos pelas próprias instituições no sentido de responder a necessidades próprias e de integrar outras aplicações já existentes como

---

<sup>18</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Blackboard\\_Inc](http://en.wikipedia.org/wiki/Blackboard_Inc).

<sup>19</sup> <http://en.wikipedia.org/wiki/Moodle>

<sup>20</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Sakai\\_Project](http://en.wikipedia.org/wiki/Sakai_Project)

<sup>21</sup> <http://en.wikipedia.org/wiki/ATutor>

o SOLAR, na Universidade Federal do Ceará<sup>22</sup> ou como o Nónio, na Universidade de Coimbra<sup>23</sup> (neste caso agrega recursos pedagógicos com apoio administrativo).

A utilização de LMS como suporte aos processos de EA nas iES teve um sucesso imediato e uma percentagem de utilização nas iES de quase 100%. A massificação da utilização das TIC na sociedade e, como consequência, a pressão junto das iES para que pudessem responder a esta massificação, levou a que rapidamente o uso dos LMS fosse uma prática comum. Na Universidade de Aveiro, uma das primeiras iES em Portugal a desenvolverem um programa de *e-Learning* (Almeida, et al., 1999), a adesão aos LMS por docentes e estudantes foi imediata (ver Figura 12 e a Figura 13).

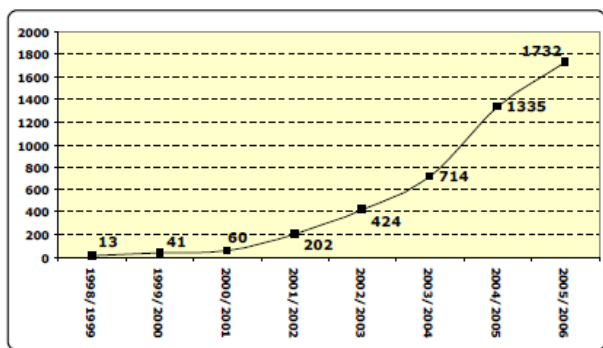


Figura 12: Evolução de número de sítios de disciplinas na plataforma de *e-Learning* da UA entre os períodos de 1998 a 2006 (Caixinha, 2009, p. 85)

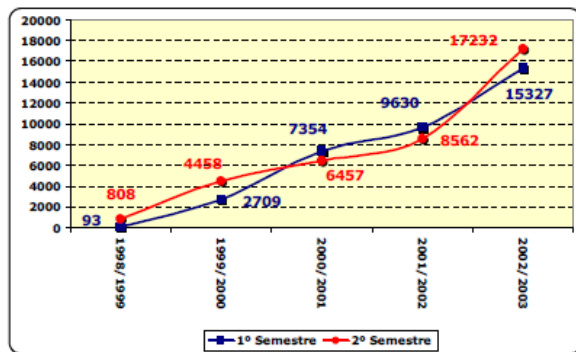


Figura 13: Evolução do número de utilizadores registados na plataforma de *e-Learning* da UA entre 1998 e 2003 (Caixinha, 2009, p. 86)

Para além da utilização dos LMS as instituições de ES têm procurado responder às necessidades de docentes e estudantes através da utilização e disponibilização de *Content Management Systems* como o Joomla, o Drupal, o Wordpress ou as Wikis. Esta tendência verificada nas iES vem no sentido de responder ao movimento preconizado pela Web 2.0 que defende uma maior liberdade de produção e de partilha de informação por parte de todos os utilizadores da Web. O conceito de LMS que fecha o contexto da aprendizagem apenas a quem está inscrito no curso, vai contra novas tendências de aprendizagem (Dalsgaard, 2006; Lee & McLoughlin, 2007; McLoughlin & Lee, 2007) em que a socialização (Holmes, Tangney, Savage, & Meehan, 2001), a conectividade (Siemens, 2008) e a partilha são valores fundamentais. Daí que tenha crescido um movimento de maior

<sup>22</sup> <http://pt.wikipedia.org/wiki/SOLAR>

<sup>23</sup> <http://www.uc.pt/uteis/nonio>

utilização de ferramentas fora das iES em detrimento daquelas que estas promovem, o que tem levado a um interessante debate sobre a abertura ou não de conteúdo acadêmico, o *copyright* e a propriedade da informação e a privacidade do processo de aprendizagem. Esta discussão é sustentada pelo conceito de *e-Learning 2.0*.

#### 4.5.2. O *e-Learning 2.0*

A Web 2.0 chegou ao ES sem as universidades estarem preparadas para as novas tendências e para as propostas de abertura propostas por estas tendências (Jafari, Mcgee, & Carmean, 2006). Conforme nos relembra Downes (2005), o mais perto que se tinha deste tipo de *e-Learning* eram as comunidades de práticas introduzidas por Wenger (1998). Mota refere que os cidadãos digitais passam a fazer parte do *corpus da informação e do conhecimento* (Mota, 2009), através da meta data, dos comentários, da partilha para outros locais e que tomam para si o controlo do espaço e do processo de aprendizagem.

Estas novas tendências chegam às universidades vindas sobretudo dos seus alunos e de ferramentas disponibilizadas livremente em plataformas para o efeito, como os blogues, as Wikis ou as redes sociais. O “boom” na utilização destas ferramentas, associado à dificuldade das universidades e dos seus docentes em se adaptarem, fez com que os alunos se manifestassem descontentes e pouco motivados (Jafari, et al., 2006) e muitas vezes recorressem a formas de comunicar externas às suas iES. Daí que algumas iES tenham, elas próprias, desenvolvido as suas aplicações, serviços e recursos compaginados à filosofia da Web 2.0. O Sapo Campus (Santos & Pedro, 2009), por exemplo, congrega serviços diferentes como um servidor de Blogues, uma Wiki, área de disponibilização de fotografias e de vídeos. Este ambiente é apresentado ao utilizador como se fosse apenas um espaço levando a que o utilizador o percecionasse como o “seu espaço” (Aresta, et al., 2012). Para os pressupostos construtivistas o incremento do *e-Learning 2.0* fez todo o sentido pois dotou a tecnologia de funcionalidades coerentes com os princípios pedagógicos que lhe estão associados (Ebner, 2007), nomeadamente permitirem ao estudante ser um agente ativo na produção de conhecimento.

#### **Blogues**

Das tecnologias surgidas da Web 2.0, o blogue, ou Weblog (como inicialmente eram designados) terá sido um dos mais antigos e, em certa medida, um precursor do movimento. A utilização desta ferramenta foi cunhada por Jorn Barger (Wortham, 2007) em 1997. No entanto, foi com a introdução dos *permalinks* que permitiu uma maior individualização de cada *post* (entrada) e em consequência maior popularidade junto dos motores de

pesquisa e maior visibilidade na Web. Segundo Paquet (2003) os blogues compartilham as seguintes funcionalidades:

- ser da responsabilidade de uma pessoa o que pode sugerir a reflexão e a exibição da personalidade do indivíduo;
- ser estruturado através de hiperligações o que promove a interação com outros recursos e páginas;
- ser atualizado periodicamente e com ordem cronologia invertida;
- ser aberto à visualização do público e poder ser comentado;
- permitir o arquivo.

De todas estas funcionalidades apenas a individualização dada ao blogue foi significativamente alterada. Hoje-em-dia o blogue pode ser, também, um espaço de partilha em grupo funcionando quase como um espaço de comunidade, mas também mantém, no entanto, o seu caráter reflexivo e individualizado. As interações com outras páginas e *sites* fazem-se agora e para além das já citadas hiperligações, através de *widgets*<sup>24</sup>.

Os blogues têm sido utilizados frequentemente em contexto educativo sobretudo, e como refere Richardson (2006), como:

- **portal da disciplina:** permite ao professor colocar informação sobre a disciplina, como o seu conteúdo programático, a avaliação, a metodologia a utilizar.
- **caderno digital:** permite disponibilizar informação sobre os trabalhos de cada aluno/trabalhos de grupos e sobre a evolução destes trabalhos. Esta tarefa facilita o trabalho dos docentes pois reduz a necessidade da existência de versões em papel e, por outro lado, permite ao docente seguir o progresso do trabalho.
- **e-portfólio:** onde cada aluno pode ir guardando os seus trabalhos ao longo do curso e as suas reflexões individuais do processo de aprendizagem.
- **interação e colaboração entre os próprios alunos:** Esta proposta é sugerida também por Cruz (2008) que propõe a possibilidade de um Professor de Português utilizar os blogues como forma de ir pedindo aos alunos sínteses das obras que vão lendo na sala de aula.

---

<sup>24</sup> Uma *widget* é uma aplicação com funcionalidade limitada que pode ser instalada numa página web. Tendencialmente a *widget* introduz um elemento externo de outra página ou de outro serviço Web.

Richardson (2006) refere que os blogues promovem a análise e o pensamento crítico, a criatividade e a qualidade da informação visto que esta passa a ter maior exposição e a combinação entre a introspeção e individualismo e a conectividade e a colaboração. Gomes (2005) sumariza as utilizações pedagógicas em duas categorias possíveis: um recurso pedagógico e uma estratégia educativa. Como recurso pedagógico pode ser utilizado como um espaço de acesso a informação de qualidade e especializada e um espaço de disponibilização de informação pelo docente. Como estratégia educativa podem servir como e-portfólios, como um espaço de intercâmbio e colaboração, como um espaço de debate e como um espaço de integração.

Gomes & Lopes (2007) alertam para um aumento do léxico da blogosfera que se expande com novas terminologias como o *audioblogue*, o *videoblog(ue)* e o *fotoblog(ue)*. Segundo as autoras esta evolução dos blogues não permite apenas novas e mais criativas formas de expressão, mas também novas potencialidades em termos comunicacionais e pedagógicos.

### **Wikis**

Outra das ferramentas mais utilizadas em contexto educativo, seja numa dimensão de recurso informativo, seja também de estratégia pedagógica têm sido as Wikis. Uma Wiki é uma página web que procura promover a escrita colaborativa de vários autores em que, na sua essência, não existe um proprietário da informação (Junior & Coutinho, 2008). Como potencialidades educativas é sugerida a interação e a colaboração entre os estudantes, recriar glossários, manuais e projetos e gerir as estruturas de conhecimento partilhado potenciando a existência de comunidades de prática e das conceções e desafios dos trabalhos de grupo (Coutinho & Junior, 2007). Outros autores sugerem a utilização de Wikis para estimular a escrita e a escrita colaborativa (Fernandes, Sá, França, & Lima, 2010) e como repositório da disciplina com conteúdos e estruturas produzidas pelos docentes e pelos estudantes (Junior & Coutinho, 2008)

*A procura e construção do conhecimento são princípios impulsionadores da criação de um wiki e, como resultado, torna-se possível a criação de um repositório coletivo de dados com informações que podem ser lidas e modificadas a todo instante por todos aqueles que se interessam e/ou dominam uma dada área do saber. Estes repositórios são importantes para a valorização dos indivíduos que participam na construção do Wiki bem como para a troca de conhecimentos entre todos os membros desse mesmo grupo (Junior & Coutinho, 2008, p. 338).*

A qualidade do recurso Wiki tem sido questionada pela comunidade académica sobretudo devido ao mau uso dado por alguns estudantes que utilizam como recurso (o caso mais evidente é a utilização da Wikipédia) sem

uma necessária ponderação e análise crítica (Denning, Horning, Parnas, & Weinstein, 2005). Estudos recentes apontam, no entanto, para uma utilização mais madura da Wikipédia (Conole, et al., 2006) e para o fato de a Wikipédia ter, afinal, uma qualidade razoável, mesmo quando comparável com outros recursos mais bem conotados academicamente como a Enciclopédia Britânica (Schons, Couto, & Molossi, 2007).

## **Redes Sociais**

Também as redes sociais têm sido cada vez mais utilizadas em contextos educativos. A crescente pressão dos estudantes, habituados a este tipo de ferramentas no dia-a-dia para fins recreativos, e a vontade das iES em aproximar-se dos hábitos da sociedade e dos seus públicos-alvo tem pressionado os docentes a utilizarem cada vez mais estas ferramentas na promoção de contextos de aprendizagem mais próximos dos estudantes. Para Mazman & Usluel (2009) compete aos docentes avaliar os diversos contextos de aprendizagem informal existentes na Internet e procurar trazê-los para contextos mais formais de aprendizagem, por um lado, aproximando-se dos estudantes e, por outro, incitando maior participação, envolvimento e satisfação da parte dos estudantes. O *Twitter*, o *Facebook*, as aplicações de *social bookmarking* como o *delicious* e o *Diigo* e o *YouTube*, têm sido algumas das ferramentas mais populares na utilização das redes sociais como recurso educativo. A utilização destas ferramentas por parte dos utilizadores está mais dirigida para uma aprendizagem informal do que para um contexto formal, o que muitas vezes dificulta a comunicação e o entendimento da relevância pedagógica entre estudantes e docentes (McNeill, 2010).

O *Twitter* é um serviço de *micro-blogging*, fundado em 2006, de utilização gratuita, que permite a um utilizador produzir conteúdo com o máximo de 140 caracteres de cada vez (um *tweet*) e que facilita a associação de outros utilizadores de forma livre e rápida permitindo criar uma rede social individual apenas com os seus “amigos”. A utilização do *Twitter* tem crescido exponencialmente, sobretudo a partir de 2008, motivado pelo aumento do número de *plug-ins* e aplicativos (*Tweetie*, *Twinkle*, *TwitterFox*, *Twitterrific*) que permitem estar em contacto com a respetiva rede social, sem o utilizador necessitar de abrir o browser e registar-se. Pela sua simplicidade e espontaneidade, o *Twitter* sugere uma utilização em dispositivos móveis, permitindo ao utilizador aceder sem dificuldade e produzir conteúdo. Por essa razão o *Twitter* foi inicialmente utilizado em áreas como a economia (bolsas financeiras), o jornalismo e a tecnologia, áreas onde é fundamental saber as notícias no momento. Como ferramenta pedagógica o *Twitter* pode ser utilizado para utilizar como: (i) painel de avisos e de informações; (ii) partilha de opiniões ou de informação; (iii) canal de troca de informação sobre um evento, (iv) conferência ou um seminário e um (v) mecanismo de recolha de opiniões e de sondagens (Conole & Alevizou, 2010). Dunlap & Lowenthal concluem que o *Twitter* é bom para partilhar, colaborar, para ações de *brainstorming* e de criar experiências pedagógicas mais síncronas, dinâmicas e interativas.



As funcionalidades do *Twitter* não foram ainda totalmente potenciadas para contexto educativo, no entanto, Young (2008) refere alguns casos em que o *Twitter* foi utilizado e com sucesso:

- Na disciplina de Comunicação Mediada por Computador, lecionada na Universidade do Texas, os alunos foram convidados a, através do *Twitter*, reportarem ao professor de que forma estava a correr o trabalho todas as semanas. Enquanto isso, o professor sugeria alguns *websites* e colocava algumas novidades sobre a disciplina. Segundo o responsável, esta utilização da ferramenta quebrou a barreira entre as aulas presenciais e as aulas à distância, pois permitia dar de imediato feedback aos alunos, o que lhes sugeria serem membros de uma comunidade.
- Um professor da Central Connecticut State University utilizou o *iPhone* para colocar uma mensagem de reflexão no *Twitter* sempre que acaba uma aula. Os alunos interagem posteriormente com o docente, dando opiniões e suscitando a discussão sobre o tema aprendido.
- Um dos investigadores interrogados por Young (2008) refere que num dia estava a fazer uma apresentação e que tinha uma dúvida, colocou essa dúvida no *Twitter* e no instante a seguir tinha uma resposta à questão colocada. Segundo o inquirido se colocasse a dúvida num *post* de um blogue, teria de esperar muito tempo pela resposta. O *Twitter* facilita a colaboração e a partilha de conhecimento pois permite maior contacto com colegas de outras universidades.

Paralelamente, Dunlap & Lowenthal (2009) referem que a utilização do *Twitter* pode promover a perceção de presença social na web e a compreensão sobre a consequência da existência de uma identidade digital em cada um dos estudantes. Segundo os mesmos autores esta sensibilização pode promover o envolvimento dos estudantes, o seu compromisso com o curso e, em consequência, aumenta a retenção.

O Facebook é também uma rede social sendo a maior rede social existente na WWW, tendo sido fundada em 2004 por Mark Zuckerberg juntamente com colegas da Universidade de Harvard. O *Facebook* tem mais de mil milhões de utilizadores no mundo o que faz dele um dos maiores sucessos de sempre da Web.

Tal como o caso do *Twitter* existem ainda poucos estudos sobre a importância do *Facebook* em contextos de aprendizagem formal. Existem inclusive estudos que criticam a utilização desta rede social para contextos formais de aprendizagem, referindo que este deve ser mais utilizado na procura de integrar os estudantes e sociabilizar. Deve ser utilizado em contextos de aprendizagem informal ou em interação social em vez de transpô-los para contextos formais pois os próprios estudantes não estarão habituados a utilizá-lo dessa forma (Madge, Meek, Wellens, & Hooley, 2009). Existem ainda docentes que se referem à natureza do *Facebook* como

foco de distração e que os estudantes dedicam demasiado tempo a sociabilizar *online* em vez de se focarem nos estudos (Bosch, 2009; Fodeman & Monroe, 2009).

Existem, no entanto, visões contraditórias sobre o potencial desta rede social. Godwin-Jones (2008) refere-a para promover a aprendizagem da língua pois potencia a comunicação e a interação com outras pessoas. Blattner & Fiori (2009) referem que o *Facebook* tem “*unique features that offer constructive educational experiences while maintaining privacy and safety*” (2009, p. 7) e que “*is growing everyday with new applications*” (2009, p. 8). Patrício & Gonçalves (2010) referem-se a uma experiência com os seus estudantes de Educação Básica do Instituto Politécnico de Bragança. No sentido de procurar dinamizar o LMS da unidade curricular os autores decidiram substituir o LMS da unidade curricular pelo *Facebook*. Segundo os autores a utilização desta rede social promoveu um aumento do interesse, da participação, da colaboração e da interação dos alunos com os conteúdos, com a professora e com os colegas (Patrício & Gonçalves, 2010, p. 12). Os autores referem-se primeiramente à utilização do *Facebook* como contexto de aprendizagem informal para depois, gradualmente, o converterem num contexto mais formal:

*A utilização prévia do Facebook num ambiente de aprendizagem informal contribuiu para que esse ambiente fosse gradualmente organizando-se como um espaço de integração, partilha, comunicação e colaboração entre todos, observando-se já um ambiente propício à aprendizagem formal, cooperativa e colaborativa* (Patrício & Gonçalves, 2010, p. 13).

Outra rede social que tem tido alguma adesão em contextos educativos e com resultados positivos é o *Flickr*. O *Flickr* é um servidor de alojamento de fotografias que associado a este serviço, disponibiliza um conjunto de funcionalidades, nomeadamente, a existência de metadados dentro e fora da fotografia, o que permite detalhar e comentar a natureza semântica da fotografia dando informação para além da imagem (aquilo que designa por *tagging*). Paralelamente, tem um conjunto de funcionalidades para potenciar a existência de comunidades como sejam, a criação de grupos, adicionar aos favoritos, comentários, valorização da fotografia e integração com outras aplicações: blogues, *Facebook* ou *Twitter*. As potencialidades maiores do *Flickr*, e sobretudo para contexto pedagógico, são as funcionalidades de *tagging* (Sigurbjörnsson & Van Zwol, 2008) e de *GeoTagging* (Welsh, France, Whalley, & Park, 2012). A utilização de imagens é uma das formas mais fáceis de promover a comunicação entre estudantes e professores porque faz a promoção de um espírito colaborativo de partilha ao mesmo tempo que promove a utilização de uma mensagem diferente e inovadora. Paralelamente é fácil e economicamente viável, utilizando uma máquina digital ou um telemóvel é possível a um estudante fotografar algo para documentar uma descoberta ou produzir uma fotorreportagem. No caso do *Flickr*, Richardson (2006) reforça a importância da utilização da imagem associada aos metadados, sugerindo que se imagine a

possibilidade dos utilizadores poderem categorizar as imagens através de mecanismos de associação de tags, de áreas geográficas onde foram tiradas, ou de descrições. Por último, ao *Flickr*, está associada a lógica de direitos de autor proposta pela *Creative Commons*. Dependendo do tipo de associação proposta pelo autor, quando faz *upload* da imagem no sistema, ela poderá ser utilizada para edição por parte de outros utilizadores ou apenas visionada. Isto permite aos estudantes ganharem sensibilidade para as questões de direitos de autor e de plágio.

*Personally I think Flickr is one of the best sites on the Web. It's true social software where contributors interact and share and learn from each other in creative and interesting ways. And for that reason, its educational potential its huge (Richardson, 2006, p. 102).*

Richardson (2006), sugere um conjunto de possibilidades educativas utilizando imagens e especificamente o *Flickr*:

- Possibilidade de criar relatórios e fotorreportagens sobre visitas de estudo;
- Fazer visitas de estudo sem sair da sala, pesquisando por *geotag* animais, locais de interesse, monumentos, obras de arte...;
- As notas que podem ser colocadas nas imagens permitem, por exemplo, utilizar numa aula de biologia, podendo o professor explicar o interior de um rato ou de pássaro;
- Utilizar as imagens como fator para incitar a discussão no Blogue da disciplina;
- Utilizar a licença de Creative Commons, sobretudo as fotografias editáveis, para comentar e manipular as imagens.

A utilização de ferramentas web 2.0 em contexto educativo tem resultado no desenvolvimento de novas estratégias pedagógicas mais próximas dos hábitos informais dos estudantes e consequentemente mais próximas dos seus interesses e gostos pessoais. A integração das ferramentas da Web 2.0 e das aplicações móveis (Linsey et al., 2010) é, provavelmente, uma das inovações mais promissoras e pode contribuir para um aumento da motivação e da participação dos estudantes do ES.

### 4.5.3. Os ambientes imersivos

Os relatórios promovidos pela NMC Emerging Technologies Initiative <sup>25</sup> (NMC, 2007, 2008) têm classificado os ambientes imersivos como uma tendência que terá no futuro um impacto emergente no ES. Quando se refere a ambientes imersivos refere-se, normalmente, a ambientes virtuais e a jogos educativos (Laurillard, 2012). De Jong (2011) define este tipo de aplicações como:

*Computer programs that have as their core a computational model of a system or process. The system or process that is modeled normally has a natural world origin and the model that is created is usually a simplification of the real world phenomenon (p. 446).*

Sobre os ambientes imersivos, o que tem sido mais utilizado no ES tem sido o Second Life (SL). Conole & Alevizou (2010) referem que mais de 250 iES no mundo estão a promover contextos formais de aprendizagem utilizando o SL. Em Portugal, existem diversos projetos desenvolvidos nas iES que têm utilizado esta aplicação nos mais diversos contextos disciplinares e com os mais diversos fins (Esteves, Fonseca, Morgado, & Martins, 2009; Loureiro & Bettencourt, 2011; Pita, 2009). O SL é uma aplicação que representa um mundo virtual tendo a estrutura da aplicação sido desenvolvida pela Linden Lab, em 2003. A particularidade desta aplicação é que embora a estrutura tenha sido desenvolvida por esta empresa, a grande parte do SL foi sendo desenvolvido por entidades particulares, de acordo com os seus interesses ou necessidades. Isto fez com que diversas iES fossem desenvolvendo as suas ilhas e os seus projetos educativos associados ao SL dando-lhe um cunho de personalização e, por outro lado, alimentando o SL com uma riqueza de conteúdos assinaláveis (ver exemplo na Figura 14). O SL teve o seu período de maior crescimento até 2007, ano em que o aparecimento de outras redes sociais, como o *Facebook* e o *Twitter*, promoveram uma estagnação no crescimento da utilização desta aplicação<sup>26</sup>.

---

<sup>25</sup> Ver página da NMC Emerging Technologies Initiative em: <http://www.nmc.org/horizon-project>

<sup>26</sup> Ver referência na página do Google Trends: <http://www.google.pt/trends/explore#q=Second%20life&cmpt=q>



Figura 14 - imagem da ilha da UA durante o Workshop Machinima – Ilha UA – 2/4/08<sup>27</sup>

Os principais entusiastas da utilização do SL para contexto educativo no ES sustentam esta utilização como forma de integrar a realidade, a ficção e o jogo dando aos estudantes uma experiência educativa imersiva ao mesmo tempo que se envolvem em contextos autênticos de aprendizagem (Warburton, 2009). Loureiro & Bettencourt (2011) sugerem um conjunto de ideias para a utilização do SL como por exemplo:

- Arte, história e arqueologia é possível promover visitas de estudo a locais históricos e com importância histórica como a capela sistina, a reconstrução de Roma antiga ou a visualização da cidade de Lisboa antes do terramoto de 1755. Os estudantes podem, assim, experienciar o contexto, a escala das construções e os aspetos sociais dos monumentos e, até mesmo, falar com historiadores e técnicos que muitas vezes podem ser encontrados virtualmente perto destes locais;
- Nas ciências exatas é possível, por exemplo, perceber a simplicidade com que se manipulam moléculas expondo-as a variáveis como a temperatura;
- Na área da medicina e das ciências médicas podem ser desenvolvidas atividades de *role-play* entre doentes e pacientes, simular operações (Aebersold, et al., 2012) e até mesmo analisar os comportamentos biológicos do corpo humano. Na aprendizagem de ciências médicas as simulações são recomendadas porque: (i) existem menos casos de doentes nos hospitais e os que

---

<sup>27</sup> Imagem retirada do blogue second.ua settlers: <http://landsettlers.wordpress.com/2008/04/03/workshop-machinima-ilha-ua-2408/>

existem estão menos tempo nas enfermarias para poderem ser consultados; (ii) os procedimentos podem ser otimizados e praticados diversas vezes pois não existe o perigo das consequências da falha humana; e (iii) alguns procedimentos novos que se relacionam com a utilização de tecnologia como a sigmoidoscopia ou a Laparoscopia carecem de experimentação e de manipulação e podem ser praticadas por simuladores (Issenberg, et al., 2005).

- Na área das línguas podem promover-se encontros com pessoas de outros países de forma a comunicar com nativos e conhecer as culturas existentes nas comunidades e nos países.

Outro exemplo sugerido por Johnson et al. (2011) diz respeito a uma experiência realizada no College Connell School of Nursing no qual os estudantes utilizam um laboratório virtual de estudo forense para analisar um local de crime e procurar compreender, ao estilo CSI<sup>28</sup>, a origem dos crimes. Freitas (2008) refere que o SL tem sido utilizado em contexto educativo sobretudo para promover seminários e lições, promover a interação em contextos reais, conduzir atividades de experimentação e de manipulação e promover atividades de *role-play* que possam facilitar os estudantes a compreender os contextos reais.

Existem, no entanto, um conjunto de limitações e de dificuldades na utilização do SL. Carr refere-se às dificuldades manifestadas pelos estudantes quando refere que:

*Second Life sessions can be intense and potentially confusing experiences for participants who are unfamiliar with online worlds. Some students may struggle with the interface or with communications, whether by text or voice. Students who have played online games may be disappointed by the graphics and the relative emptiness of Second Life. While virtual worlds may invite experimental pedagogy, students' familiarity with the interface and in-world social practices still need to be considered, as do their expectations of what constitutes learning and teaching* (2009, p. 15).

Existe um conjunto de dificuldades associadas à aprendizagem utilizando o SL e os ambientes virtuais. Estas dificuldades relacionam-se sobretudo com a dificuldade dos atores vestirem a pele de um avatar e com a separação entre o seu papel num mundo virtual e o seu papel no mundo real, nomeadamente o papel do estudante como estudante e o papel do docente como docente. Existem também condicionantes relacionadas com a usabilidade e dificuldade de manuseamento para quem não tem o hábito de trabalhar com um ambiente

---

<sup>28</sup> Sigla de série de televisão americana CSI: Crime Scene Investigation que reporta a vida de um laboratório de ciência forense da polícia da polícia americana.

semelhante, bem diferente dos ambientes tradicionais da Web 2.0. Do ponto de vista do desenho da aprendizagem foram identificadas dificuldades em encarar um propósito de aprendizagem, um objetivo pedagógico que seja compreensível dentro de um ambiente que é criativo e informal (Conole & Alevizou, 2010). Por outro lado, os próprios docentes têm sentido dificuldades em desenhar contextos de aprendizagem no SL que sejam adequados e compreendidos pelos estudantes pois, embora sejam altamente motivadores, nem sempre os estudantes compreendem a sua utilidade (Childs, 2008).

#### 4.5.4. Novas tendências e conceitos de abertura

A web 2.0 foi o motor para a criação de novos movimentos e novas tendências na utilização da tecnologia para contexto educativo. Como nos é anualmente apresentado nos Horizon Report (Johnson, Adams, & Cummins, 2012; Johnson, Levine, Smith, & Stone, 2010; Johnson, et al., 2011; NMC, 2007, 2008), todos os anos existem novas tendências e novas tecnologias que podem ser potencialmente relevantes para a construção de ambientes educativos que envolvam mais os estudantes e que potenciem a qualidade da aprendizagem. Os *Massive Open Online Course* – MOOC (Mackness, Mak, & Williams, 2010), os Recursos Educativos Abertos – REA ou OER (Caswell, Henson, Jensen, & Wiley, 2008), a realidade aumentada (Liarokapis & Anderson, 2010), o *Mobile Learning* (Alexander, 2004), a massificação dos *Tablets* (Johnson, et al., 2012) terão, mais cedo ou mais tarde, o seu lugar nas iES em Portugal. Consequentemente, a introdução destes conceitos trarão novas oportunidades aos docentes para desenhar estratégias educativas que potenciem a aprendizagem dos estudantes.

O conceito de abertura, de conteúdos, do processo de aprendizagem e das lições tem sido aquele que mais discussões têm lançado no seio das iES (Hylén, 2006). A abertura começou com um movimento de abertura de conteúdos por parte das iES em consequência das novas tendências provenientes da Web 2.0. Mais tarde esta tendência ganhou uma estrutura com o desenvolvimento do movimento *OpenCourseWare*, conceito que se refere à disponibilização de algumas unidades curriculares e de alguns cursos *online* por algumas das maiores e mais conhecidas iES do mundo. Alguns dos melhores exemplos são os do MIT Open Courseware<sup>29</sup>, da Open University – OpenLearn<sup>30</sup> ou o Open Yale courses<sup>31</sup>.

---

<sup>29</sup> <http://ocw.mit.edu/index.htm>

<sup>30</sup> <http://www.open.edu/openlearn/>

<sup>31</sup> <http://oyc.yale.edu/>

Bradwell (2009) refere que o conceito de abertura pode levar as iES a explorar novas formas de acreditação da aprendizagem, por exemplo, a desenvolver mecanismos de acreditação de contextos de aprendizagem informal. É conhecida a experiência do primeiro MOOC da autoria de George Siemens e Stephen Downes, sobre "*Connectivism and Connective Knowledge*", em 2008, e o impacto que esse curso teve na comunidade académica e científica. Os MOOC são cursos à distância abertos e *online* que têm normalmente centenas de aprendentes a participar ativamente, através de interações, partilhas e comentários com os docentes/instrutores do curso. Existe portanto um esforço coletivo na produção de um MOOC que parte do desenho e conceção do docente e instrutor e que se personaliza criando derivações de acordo com a personalidade e experiências dos participantes (McAuley, Stewart, Siemens, & Cormier, 2010). Existem experiências relevantes de MOOCs como a experiência desenvolvida pela Universidade de Stanford de um curso de inteligência artificial que teve 58.000 estudantes<sup>32</sup> ou o curso "*Change in formal education systems*" que tinha como co-facilitadores alguns dos mais conhecidos investigadores na área da tecnologia educativa<sup>33</sup>, um por cada semana do curso.

Bradwell (2009) sugere-nos que as iES podem desenvolver percursos de aprendizagem por forma a orientar aqueles que pretendem aprender em contexto informal a selecionarem os melhores recursos de aprendizagem existentes, mesmo que estes existam fora do espaço formal da própria instituição. É, portanto, fundamental às iES compreender o papel de quem produz conteúdo, de quem o lê e de quem o partilha, por forma a saber o que fazer com os conteúdos que são produzidos pelos seus agentes e de que forma podem validar as competências adquiridas nestes novos contextos pelos seus estudantes (Johnson, et al., 2010).

## 4.6. Conclusões e considerações

O *e-Learning* tem sofrido alterações significativas na última década fortemente motivadas pela definição de um novo aprendente (Prensky, 2005), alguém que nasceu com a existência da tecnologia e, como tal, que vive dela para "respirar". Simultaneamente surgiu a massificação da Internet, com a alteração do conceito de Web "para leitura e consumo" para "Web da leitura, da escrita e da partilha" (Reilly, 2007). Estas alterações estruturais da forma como se vê hoje a tecnologia obrigou as iES e, concomitantemente, os docentes a desenharem novos ambientes de aprendizagem mais adequados às perceções, necessidades, hábitos dos novos aprendentes e da nova Internet. Esta tarefa nem sempre tem sido fácil, pois, a perceção da utilização da tecnologia para mediar a

---

<sup>32</sup> <http://www.nytimes.com/2011/08/16/science/16stanford.html>

<sup>33</sup> <http://change.mooc.ca/index.html>



aprendizagem é diferente de docente para docente, de estudante para estudante e, sobretudo, entre o docente e o estudante.

Com a massificação da utilização dos blogues, das Wikis, das redes sociais, e com o crescente movimento de abertura de conteúdos é cada vez mais fácil encontrar informação e nascem, conseqüentemente, novos cenários de aprendizagem e novas oportunidades para aprender. A aprendizagem informal ganha um espaço de relevo e surgem, em consequência, novas teorias e conceitos para dar resposta a estes novos ambientes informais de aprendizagem.

Existem movimentos que alertam para a mudança estrutural existente nas teorias educacionais e na forma como o conhecimento está a ser construído e suscitam a relevância da aprendizagem informal e da necessidade das IES saberem adaptar-se a estes novos contextos de produção e de redes de conhecimento. Siemens (2005) e Downes (2011) falam-nos do Conectivismo e da experiência com os MOOC's e com o papel das redes de conhecimento para aprendizagem. Anderson & Dron (2011) realçam a importância desta nova teoria educacional dizendo que, em contextos onde ela é praticada, a informação é abundante e o papel do aprendente é saber procurar, selecionar e aplicar o conhecimento quando for preciso. Segundo os mesmos autores o docente já não é o único responsável por definir, gerar e partilhar conteúdos, ele deve estar presente no sentido de colaborar com os aprendentes na produção e na reutilização de conteúdo existente. A avaliação far-se-á através da autorreflexão mas também da impressão que o docente tem da utilidade do conteúdo produzido pelo aprendente (Anderson & Dron, 2011). Downes (2005) refere que o conectivismo consta de quatro atividades principais: (i) todos os participantes agregam conteúdo que encontram para o curso; (ii) procuram associar os conteúdos uns com os outros ou procuram criar uma conexão com outros produtores de conteúdo; (iii) transformam os conteúdos e tornam-nos com uma identidade/mais-valia para o aprendente; e (iv) partilham a informação com outros aprendentes.

Outra tendência crescente motivada pela utilização da tecnologia e, sobretudo, da web 2.0 são os ambientes de aprendizagem personalizáveis (PLE). Aqui, promove-se o espaço individual de aprendizagem do estudante. Mesmo que ele trabalhe em, e para a comunidade, ele tem o seu espaço onde agrega a sua informação, seleciona-a e, por vezes, partilha-a. O estudante procura criar a sua própria estrutura de aprendizagem, um ambiente que sinta como seu, com os seus próprios conteúdos, as suas próprias fontes e que, dessa forma, consiga desenvolver o seu próprio percurso, aprenda ao seu ritmo e de acordo com as suas necessidades (Casanova, 2009). Para Van Hamerlen (2006), os PLE caracterizam-se, essencialmente, por ser um espaço multidimensional cuja conceptualização do utilizador pressupõe uma autonomia na definição de objetivos e metas a atingir, na gestão quer dos conteúdos quer do processo de ensino e na comunicação com todos os

intervenientes na construção do conhecimento (colegas, tutores e docentes). Siemens (2007) concorda com a autonomia que o aprendiz deve ter na escolha dos seus recursos de aprendizagem referindo, no entanto, a importância de que estes ambientes sejam abertos e que tenham uma característica de interoperabilidade. Attwell e Costa (2008) referem-se aos PLE como ambientes individualizados nos quais os utilizadores comunicam e interagem com o objetivo último de aprender e contribuir para o conhecimento de forma colaborativa. Nos PLE cada aprendiz desenvolve a sua identidade digital, a sua presença na web (Aresta, et al., 2012). Dabbagh & Kitsantas (2012) referem a existência de três níveis de um quadro pedagógico num PLE: (i) produzir conteúdo, (ii) interação social e colaboração e (iii) agregar e gerir a informação de forma a refletir sobre a aprendizagem.

Ambas estas abordagens pedagógicas referem-se a uma nova orientação da aprendizagem que se relaciona com uma visão mais informal da aprendizagem e que procura responder a um novo perfil de aprendentes. Este novo perfil de aprendentes obriga a que as iES repensem a sua oferta formativa e a forma como encaram a tecnologia. Exige também, da parte dos docentes, um conjunto de novas competências e de novos papéis que permitam promover contextos de aprendizagem mais adequados aos interesses dos estudantes. Independentemente de se utilizarem as ferramentas e conceitos provenientes do movimento Web 2.0 é importante que os docentes saibam adequar as estratégias e atividades de aprendizagem ao perfil dos estudantes e às suas capacidades de lidar com a tecnologia.

Nesta secção procurou-se fazer uma revisão sobre a forma como as tecnologias estão e podem ser utilizadas nas iES. Procurou-se compreender as vantagens e desvantagens da utilização da tecnologia tendo-se chegado à conclusão de que existem vantagens e desvantagens da utilização da tecnologia. No entanto, para que a tecnologia tenha uma utilização eficaz, ela deve estar adequada ao perfil dos estudantes e, simultaneamente, ter um propósito na estratégia pedagógica.

Procura-se também discutir algumas consequências das novas tendências para a utilização da tecnologia, nomeadamente o conceito de abertura e o papel da aprendizagem informal através de conceitos de comunidades, do Conectivismo e dos ambientes personalizáveis de aprendizagem.

## 5. Novos papéis, novas competências e novas missões

---

Um ensino centrado no estudante promove um conjunto de alterações significativas do ponto de vista do desenho curricular, das atividades de EA e dos papéis que os diversos atores que participam no processo de EA personificam. Foi possível perceber, na secção anterior, que aquilo que é pedido aos docentes e aos estudantes é substancialmente diferente pois, enquanto que o docente deve transformar a forma como vê as suas práticas, aos estudantes é solicitado que participem no processo de EA de uma forma mais ativa e participada. Esta participação não deve estar apenas relacionada com a sua aprendizagem mas também com o seu envolvimento na aprendizagem dos colegas e na avaliação do processo de EA.

*Educationists must resist the idea that because of new technologies students can do it themselves – instead they create an even more critical role for the teacher, who is not simply mediating the knowledge already articulated, but is more deeply involved in scaffolding the way students think and how they develop the new kinds of skills they will need for the digital literacies (Laurillard, 2012, p. 4)*

Paralelamente, existem novas metodologias promovidas pela utilização a tecnologia como mediadora das atividades de EA, alterações que sugerem, da parte dos docentes, novos papéis, competências e capacidades e, portanto, uma alteração significativa às práticas preexistentes (Lea, Clayton, Draude, Manager, & Barlow, 2001). Os estudantes têm, também, um papel diferente, mas ativo, que está relacionado com a pesquisa, a seleção e a avaliação de recursos e ferramentas. Pretende-se que os estudantes tenham um conjunto de competências para sustentarem uma aprendizagem com sucesso numa era digital (Bainton, 2001).

As próprias instituições devem reestruturar-se no sentido de disponibilizar aos seus docentes e estudantes diretrizes, manuais e ferramentas que permitam compreender aquilo que se pretende e ajudar no desenvolvimento de novas competências e atitudes, face a novas práticas exigidas por esta alteração de paradigma. Nesta secção procurar-se-á debater quais os novos papéis destinados aos estudantes, docentes e instituições e quais as competências e mecanismos que estes três atores devem deter para responder a estes novos papeis que lhes são exigidos.

O conceito de competências tem vindo a ser discutido na comunidade académica há muitos anos, sendo que uma das conclusões a retirar sobre a sua definição é que o significado do conceito varia consoante o contexto a analisar. A utilização genérica do termo competências tem vindo a ser utilizada em múltiplas situações e contextos, tendo vindo a adquirir diversas definições nos domínios da psicologia, educação, política e gestão (Ribeiro, 2008). O conceito de um conjunto de competências necessárias para os docentes desempenharem a sua profissão é diferente do conceito de competências que uma criança tem de ter para beber leite de um biberão. O conceito de competências associado à educação é, naturalmente, distinto de um contexto relacionado com fatores políticos: *A Assembleia da República tem competência política e legislativa, de fiscalização e ainda outras relativamente a outros órgãos*<sup>34</sup>. Uma perspetiva mais ligada à gestão refere que competências são: *underlying characteristics of people and indicate ways of behaving or thinking that generalize across situations and endure for a reasonably long period of time* (Guion, 1991, p. 335). Outros autores (Swanson & Holton, 2001) referem que as competências sugerem que um empregado tenha capacidades de realizar algo satisfatoriamente e, não necessariamente, de forma excelente.

Sobre o conceito de competências Ribeiro (2008) refere que a visibilidade acrescida ao conceito de competência provém da alteração de fundo das lógicas da educação e do seu trabalho curricular e encontra-se bem claro nos princípios que norteiam a Declaração de Bolonha e nos documentos que lhe estão associados. O mesmo entendimento é partilhado por Roldão (2005) que refere que a emergência deste conceito, no plano do ES, particularmente no que se refere ao desenho curricular, desencadeia novas discussões e sugere o questionamento das práticas de ensino face à discrepância de práticas largamente centradas num paradigma transmissivo.

Uma das definições mais referidas em educação é a sugerida por Perrenoud (2000) que apresenta competências como as capacidades de mobilizar recursos cognitivos, conhecimentos, saberes, capacidades e vontades, de forma a solucionar, com eficácia e destreza, uma série de situações. Boterf (2005) sublinha que a competência só existe quando é aplicada, ou seja, quando o detentor da competência é capaz de aplicar as suas aptidões ou habilidades numa atividade profissional. Segundo este autor, a competência desdobra-se em três componentes principais indissociáveis: o saber atuar, o querer atuar e o poder atuar. O mesmo conceito é defendido por Lucia & Lepsinger que referem que:

---

<sup>34</sup> Retirado do site da Assembleia da República: <http://www.parlamento.pt/Parlamento/Paginas/Competencia.aspx>

*A competency is a descriptive tool that identifies skills, knowledge, personal characteristics, and behavior needed to effectively perform a role in the organization and help the business meet its strategic objectives (1999, p. 5).*

A definição mais completa, no entanto, é da autoria de Rychen & Salganik (2000) que referem o facto das competências estarem estruturadas de acordo com as necessidades e tarefas do dia-a-dia, mas também da necessidade de envolver, no conceito de competências, as estratégias e rotinas para que o conhecimento, as capacidades, as emoções e atitudes sejam aplicadas:

*Competencies are structured around demands and tasks. Fulfilling complex demands and tasks requires not only knowledge and skills but also involves strategies and routines needed to apply the knowledge and skills, as well as appropriate emotions and attitudes, and effective management of these components (Rychen & Salganik, 2000, p. 8).*

O contexto de competências utilizado nesta investigação é relacionado com as competências associadas a uma atividade identificada, no caso, ser docente ou estudante. Nas secções seguintes procurar-se-á discutir os novos papéis e as novas competências sugeridas aos docentes e estudantes do ES. Procurar-se-á, também, discutir o papel das instituições de ES na promoção e desenvolvimento destes papéis e competências.

## **5.1. O estudante como parte envolvida na sua aprendizagem**

*Students will have to be taught how to manage their own learning processes to an unprecedented degree. They will have to learn to swim in a sea of information to use the rich resources of a supportive learning environment, to self-pace and self-structure their programmes of learning (MacFarlane, 1999, p. 139).*

Como refere MacFarlane (1999) os estudantes têm de saber gerir um conjunto de informação de forma a suportar a autoaprendizagem e o desenho de percursos de aprendizagem. Os estudantes devem ser vistos como peças ativas e intervenientes quer na sua aprendizagem quer na aprendizagem dos outros e devem, para além disso, ser também considerados agentes de mudança. Os estudantes assumem novos papéis na aprendizagem que exigem um conjunto diferente de competências para se envolver com qualidade nestes

papéis. Uma das competências mais relevantes e discutidas na literatura são as competências digitais ou também designadas por literacias digitais:

*The idea of information literacy, emerging with the advent of information technologies in the early 1970s, has grown, taken shape and strengthened to become recognized as the critical literacy for the twenty-first century (Bruce, 2004, p. 1).*

A invenção da Internet, em conjunto com as outras diversas inovações tecnológicas, tem vindo a sugerir um conjunto de discussões relacionadas com as competências digitais e com a gestão da informação. A Internet e o aumento das fontes de informação permitiu, por um lado, aumentar o número de fontes e, por outro, facilitar uma forma de conhecimento menos refletivo e mais imediato. Os estudantes estão a utilizar a Internet como primeira e, por vezes, única fonte de informação (Achterman, 2005). Eles precisam de saber lidar com questões relativas à proveniência, à correção e à fiabilidade do material que pesquisam, mas também a dimensões éticas como a propriedade da informação e a sua utilização, a propriedade intelectual e o plágio (Howard & Davies, 2009).

Antes da Internet ser utilizada massivamente no ES o controlo de qualidade de livros, artigos, relatórios e material educativo era feito por técnicos bibliotecários, por docentes ou por tutores (Brabazon, 2006). Hoje, com a existência da Internet e com a consequente profusão de conteúdo, esta gestão tem de ser feita pelos estudantes e estes têm de ter competências no tratamento crítico desta informação (Adams & Hamm, 2000). A Internet tornou a informação mais acessível e mais fácil de ser utilizada embora, muitas vezes, ela promova uma visão mais superficial (Achterman, 2005). Um exemplo desta situação é a influência negativa que recursos como a Wikipédia ou a hierarquização de resultados no Google têm muitas vezes nos hábitos de pesquisa e de procura de informação dos estudantes. Não está em causa a qualidade e utilidade destes serviços mas a forma facilitista e pouco profunda como estão a ser utilizados pelos estudantes do ES (Achterman, 2005; Brabazon, 2006; Hargreaves, 2003; Kulathuramaiyer & Maurer, 2007). Existem, por isso, diversos estudos que procuram compreender de que forma os estudantes utilizam a tecnologia e a Internet como fonte de informação (Achterman, 2005; Brabazon, 2006; Conole, et al., 2008; Kirkwood & Price, 2005). A maioria destes estudos aponta uma utilização pouco profunda e pouco crítica da Internet (Brabazon, 2006; Kirkwood & Price, 2005).

Cotton & Gresty (2007) referem que embora a utilização da Internet seja bem acolhida pelos estudantes, é relevante perceber de que forma estes reagem quando confrontados com a consulta destes recursos de forma independente e sem tutoria. Segundo um estudo elaborado por estes autores apenas alguns dos estudantes inquiridos revelam um alto nível de reflexão quando interagem com um recurso educativo (Cotton & Gresty,

2007). Estudos mais recentes, no entanto, apontam para uma utilização mais madura, profunda e, nalguns casos, em que existe uma preocupação de triangular fontes (Conole, et al., 2008).

Independentemente da existência, ou não, de uma boa utilização da Internet como fonte/meio de informação, existe a noção na academia de que é importante os estudantes saírem do ES com competências digitais que lhes permitam ser cidadãos ativos numa sociedade global de informação (Theodoropoulou, 2010). Existe, assim, uma expectativa de que os estudantes desenvolvam um conjunto de competências que lhes permitam gerir a informação que lhes é facultada pela Internet e que os levem a tornar-se aprendentes mais autónomos e mais maduros (Harvey, Moon, Geall, & Bower, 1997). Estas competências resumem-se menos às capacidades de absorver e/ou transmitir informação e mais na procura, avaliação e aplicação desta informação (Breivik, 1998; Littlejohn & Stefani, 1999). É, assim, relevante que estas competências permitam aos estudantes lidar com o excesso de informação e que permitam que eles tenham capacidade de tomarem decisões sustentadas por esta informação (Andretta, 2005). Esta realidade tem vindo a ser uma preocupação emergente da União Europeia (CONNECT - Directorate-General for Communication Networks, 2012; European-Commission, 2010b).

Bainton (2001) sugere sete competências relevantes para um estudante universitário estar habilitado a desempenhar um papel ativo na sociedade de informação:

- Capacidade de reconhecer a necessidade de procurar informação;
- Capacidade de distinguir de que forma esta necessidade de informação deve ser dirigida, nomeadamente, conhecimento dos recursos existentes, seleção dos recursos mais adequados e compreender os aspetos relacionados com o acesso a estes recursos;
- Capacidade de desenhar estratégias para localizar a informação, nomeadamente articular a necessidade de informação com as potencialidades dos recursos;
- Capacidade de localizar e aceder à informação, nomeadamente saber utilizar os mecanismos de indexação e de pesquisa de forma a localizar a informação pretendida e conseguir criar mecanismos para se manter atualizado em relação à informação necessária;
- Capacidade de comparar e avaliar a informação obtida das diversas fontes, nomeadamente ter noção da qualidade da informação (saber comparar fontes e avaliar a qualidade das fontes) e extrair a informação de acordo com as necessidades;
- Capacidade de organizar, aplicar e comunicar a informação nomeadamente saber citar referências em relatórios e teses, criar uma base de dados de recursos, compreender as questões relacionadas com o copyright e o plágio;
- Capacidade de síntese e de construção de novo conhecimento a partir do já existente.

Esta perspetiva de Bainton sobre as competências digitais está enquadrada temporalmente numa visão do digital como repositório e armazém de informação. No início do século, a perspetiva da Internet e do seu papel como referência na sociedade de informação transpunha-nos para uma função de disponibilização sendo que a função do estudante se resumia à pesquisa, seleção, avaliação e leitura.

Com o surgir da web 2.0 o estudante ganha a possibilidade de juntar ao papel de recetor de informação o de emissor tornando-se mais ativo, nomeadamente vestindo a personagem de produtor e de difusor de conteúdo (Lee & McLoughlin, 2007; McLoughlin & Lee, 2007). Este novo papel leva um conjunto de autores a reverem o que se entende por competências digitais sendo que Ferrari (2012), por exemplo, refere que as competências digitais são um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para se desenvolver um conjunto de atividades quando se utilizam as TIC. Ferrari sugere, assim, compreender as competências digitais de acordo com sete dimensões: (i) gestão a informação; (ii) colaboração; (iii) comunicação e partilha; (iv) criação de conteúdo e de conhecimento; (v) ética e responsabilidade; (vi) avaliação e resolução de problemas; (vii) operações técnicas (ver Figura 15).



Figura 15 - as sete competências digitais propostas por Ferrari (2012, p. 4)

Para Ferrari (2012) o estudante deve também saber identificar as fontes e saber onde encontrar a informação dentro do manancial de recursos que lhe são dados à disposição. Deve posteriormente saber avaliar a informação, guardá-la e organizá-la. No entanto com o modelo proposto por Ferrari (2012) o estudante deve, também, saber como colaborar em comunidade e interagir construtivamente, saber comunicar através de ferramentas *online*, respeitar a *Netiquette* (Shea, 1994), saber integrar um conhecimento pré-existente com o



novo conhecimento (EADTU, 2006; Hannafin, Hannafin, & Gabbitas, 2009) e construir novo conhecimento, compreender o significado de propriedade da informação e a sua utilização, a propriedade intelectual e o plágio (Howard & Davies, 2009) e saber responder aos problemas técnicos. Esta visão de competências digitais proposta por Ferrari (2012) está alinhada com a visão de um aprendiz proposta por Siemens & Tittenberger (2009). Segundo estes autores o estudante pode adquirir conteúdos interconectando-se com os seus colegas em redes integradas de informação e partilha de conhecimento (Siemens & Tittenberger, 2009). Siemens (2006) refere-se a este fenómeno como a introdução do indivíduo na educação, em que se promove a personalização, o controlo e a capacidade de criar e a assunção de identidade do espaço onde se aprende, em oposição ao tradicional espaço da sala de aula que é pouco vinculativo ao indivíduo e onde ele não se revê.

As competências digitais são fundamentais no sentido de dotar o estudante com ferramentas que lhe permitam, por um lado, aprender melhor e, por outro, ter melhores capacidades de aprender autonomamente.

## **5.2. O papel dos docentes e as novas competências para o “novo milénio”**

As novas metodologias promovidas pela promoção de uma aprendizagem centrada no estudante e da utilização das tecnologias como mediadoras dos processos de EA exigem, da parte dos docentes, novos papéis, competências e capacidades. Espera-se que os docentes alterem significativamente as suas práticas e os pressupostos que as alicerçam (Lea, et al., 2001). O docente precisa de estar mais atento à tecnologia, que diariamente sofre inovações, e mais capaz de se adaptar às novas tendências e contextos educativos, de forma a proporcionar aos aprendentes mais e melhores materiais educativos e conseqüentemente melhores ambientes de aprendizagem. Ele deve estar mais presente, mesmo quando não está localizado no mesmo espaço físico, deve promover diferentes materiais educativos para cada aprendiz, personalizando cada experiência educativa (Siemens, 2006) e deve promover ambientes de aprendizagem colaborativa promovendo o conhecimento entre os diversos aprendentes. Segundo Lea, et al. (2001) esta mudança das práticas educativas terá conseqüências nas (i) políticas educacionais, (ii) na formação de docentes, (iii) na compreensão da melhor forma de integrar a tecnologia no ensino e (iv) no desenho dos sistemas de informação e das aplicações tecnológicas. Mishra and Koehler (2006) concordam com as ideias de Lea, et al. (2001) salientando que o conhecimento da tecnologia não é suficiente pois ele é inútil se o docente não combinar, ao mesmo tempo, este conhecimento com o conhecimento que tem sobre estratégias de EA adequadas e com os conteúdos disciplinares que serão explorados. No seguimento da mesma ideia Palloff & Pratt (2001) referem que os docentes não podem esperar saber intuitivamente como desenhar e ensinar num curso *online*. Levy

(2007) concorda com a ideia de que os docentes não “nascem” com as competências desejadas para ensinar *online* e acrescenta que necessitam de formação e suporte que lhes permita adotar este novo paradigma de integração da tecnologia.

A agregação deste dois conceitos: (i) a aprendizagem centrada no estudante e a (ii) integração da tecnologia na aprendizagem exigem, da parte do docente, novas esferas de atuação, e, no seguimento desta ideia, novos papéis. Wake, Dysthe, & Mjelstad (2007) referem que a utilização da tecnologia pressupõe a necessidade de diferenciar o papel do docente tradicional, aquele que ensina, supervisiona e orienta, adicionando duas novas esferas: a de orquestrador e a de mentor na escrita.

Na esfera de mentor o docente sente a necessidade de estar cada vez mais presente, promovendo feedback constante nos trabalhos dos estudantes, procurando encorajar e encaminhar os estudantes para o percurso certo. O docente deve estar sempre presente e ser pró-ativo antecipando o surgir do levantamento das dúvidas.

Na esfera de orquestrador o docente promove os ambientes de aprendizagem orquestrando as funções administrativas, pedagógicas e tecnológicas e, assim, desenhando o percurso educativo dos seus estudantes. Ele terá a ver mais com funções de administrador do curso, negociador e moderador, uma função em tudo semelhante à função de orquestrador de uma orquestra.

Diversos estudos (Bawane & Spector, 2009; Price & Oliver, 2007; Salmon, 2005; Smith, 2005) têm-se debruçado sobre as esferas da atividade docente com a introdução das tecnologias como mediadoras do processo de EA e têm suscitado a discussão entre os papéis e as competências associadas a estes novos perfis. A literatura sugere uma relação entre um papel e as competências necessárias para o desempenho desse papel. Um papel é uma área funcional que agrupa um conjunto de competências necessárias para o seu desempenho eficaz (Egan & Akdere, 2005). É importante perceber quais são as competências que os docentes devem ter para participar em processos de EA mediados pelas tecnologias mas, para o perceber, é necessário compreender que novos papéis são exigidos aos docentes.

### 5.2.1. Os diversos papéis dos docentes

As esferas de atuação de um docente, propostas por Lea, et al. (2001), sugerem a existência de novos papéis e de novas competências para os docentes do ES provenientes de uma alteração do paradigma do ensino e da aprendizagem, mais centrado no estudante, e da introdução das tecnologias neste processo. Um professor que

faça uso das TIC, como ferramentas de suporte ao processo de EA, seja em sessões presenciais, seja à distância, necessita de adquirir novas competências e capacidades por forma a satisfazer com eficácia os novos papéis que adquire por inerência. No âmbito desta revisão identificaram-se sete papéis relevantes: (i) Facilitador; (ii) Consultor; (iii) Avaliador; (iv) investigador; (v) Tecnólogo; (vi) Designer; e Gestor e administrador. Os papéis identificados relacionam-se em certa medida com os perfis identificados por Wake, et al. (2007).

Como **facilitador** o docente procura facilitar o acesso aos seus estudantes de recursos, processos e ambientes educativos que permitam promover a aprendizagem autónoma, o espírito crítico, a aprendizagem colaborativa e o desenvolvimento de conhecimento. Este papel relaciona-se com a ideia de que o professor facilita o processo de EA e reconhece que muita da aprendizagem tem lugar fora da sala de aula, sem o professor estar presente (Adam, 2002). O papel de facilitador divide-se em facilitador de processos e facilitador de conteúdos como é sugerido por diversos autores (Goodyear, Salmon, Spector, Steeples, & Tickner, 2001; Smith, 2005). Segundo estes autores o papel de facilitador de processos está relacionado com a promoção, desenvolvimento e manutenção dos ambientes educativos. Palloff & Pratt (2001) referem também a importância do desenvolvimento de uma comunidade de aprendizagem como uma tarefa enquadrada no papel de facilitador de processos. No papel de facilitador de conteúdos está associada a disponibilização de material educativo e promoção do conhecimento sobre o conteúdo da unidade curricular (Goodyear, et al., 2001). Existem diversas tarefas alocadas ao papel de facilitador:

- Criação do ambiente de aprendizagem que prevê a criação da comunidade e das regras pelas quais ela se organizará;
- Introdução do espaço e do ambiente de aprendizagem que prevê a familiarização dos estudantes com o ambiente e com os seus colegas;
- Gestão da comunidade promovendo a criação de papéis e moderação dos grupos;
- Gestão da comunicação e dinamização da comunidade em que o professor procura escutar, manter a motivação e promover o feedback;
- Criação de uma identidade digital;
- Colocação de conteúdo, recursos e materiais educativos;
- Colocação de trabalhos e exames.

Gibbons & Wentworth (2001) referem que como facilitadores os docentes devem estar treinados para respeitar e compreender a maturidade dos aprendentes e as suas motivações para a aprendizagem. No papel de facilitador em cursos *online* os docentes procuram promover o constante diálogo e interações numa atmosfera construtivista em que o significado é criado com base na experiência e no conhecimento anteriormente

adquirido pelo estudante (Truman-Davis, Futch, Thompson, & Yonekura, 2000). Gold (2001) acrescenta à importância do papel de facilitador a ideia de que, como facilitador, o docente ajuda os estudantes a integrar outras ideias e outras perspectivas utilizando de forma mais sistematizada a reflexão individual.

Como **consultor** o docente deve estar disponível para escutar os alunos procurando dar conselhos e sugestões e procurando estar disponível como consultor no processo de aprendizagem (Goodyear, et al., 2001). Esta atividade, ao contrário do que acontece nas atividades promovidas pelo papel de facilitador que são feitas em comunidade, deve promover diálogos e relacionamento individuais (Denis, Watland, Pirotte, & Verday, 2004). O diálogo com os estudantes procura sugerir formas de otimizar a estratégia de estudo e objetivos definidos e promover conselhos sobre as necessidades de conhecimento individuais de cada estudante (Bawane & Spector, 2009). Em Portugal, com a transformação curricular impulsionada pela Declaração de Bolonha, as sessões/orientações tutoriais (sessões que promovem o contacto individual direto professor/aluno) são obrigatórias e estão no currículo o que faz com que este papel tenha um cariz obrigatório.

O papel de **avaliador** é um papel tradicional no ensino, fundamental e obrigatório no dia-a-dia de cada docente. Como avaliador o docente avalia o trabalho individual e de grupo dos estudantes, avalia a concretização dos resultados de aprendizagem, assegura a autenticidade dos trabalhos (Goodyear, et al., 2001) e avalia a unidade curricular e o seu funcionamento (Bawane & Spector, 2009). Para além das componentes tradicionais, no papel de avaliador, é possível o docente ter responsabilidades no desenvolvimento de técnicas e instrumentos de avaliação utilizando as TIC (Goodyear, et al., 2001), desenvolvendo exames e questionários. Por outro lado, no papel de avaliador, compete ao docente monitorizar os trabalhos dos estudantes dando o necessário feedback sobre a concretização da tarefa ou dando o parecer sobre um dado comportamento (Denis, et al., 2004).

No papel de **investigador** o docente relaciona-se com a produção de novo conhecimento associado às unidades curriculares que leciona. No caso da utilização de contextos mediados pela tecnologia o papel do docente, como investigador, confunde-se, por vezes, com o de facilitador, pois poderá promover, no ambiente de aprendizagem, comunidades de prática com os estudantes. Dessa forma, promove contextos de aprendizagem interrelacionais em que estudantes e docente situam-se no mesmo nível na produção de novo conhecimento e criando redes de conceção dentro destas comunidades (Siemens, 2008). Por outro lado, o docente universitário reflete sobre a sua própria experiência de lecionação avaliando o funcionamento da unidade curricular e procurando otimizar a experiência educativa, promovendo inovações, investigando novas soluções e práticas boas e/ou inovadoras (Laurillard, 2008; Trigwell & Shale, 2004). No papel de investigador o docente deverá saber integrar os resultados da sua investigação (Goodyear, et al., 2001).

No papel de **tecnólogo** o docente procura, através de soluções tecnológicas, melhorar o ambiente de aprendizagem dos aprendentes (Bennett & Lockyer, 2004). Para isso é necessário deter conhecimentos sobre as soluções tecnológicas existentes, sejam estas software proprietário ou software livre, software de gestão institucional ou de gestão autónoma (Bawane & Spector, 2009). A seleção do recurso ideal para desenvolver a experiência educativa é fundamental e requer do docente diferentes competências e capacidades que não lhe estavam, tradicionalmente, associadas. A escolha correta do software educativo e das valências/tipologias que este oferece poderá permitir aumentar a experiência educativa dos estudantes. Por outro lado, é também importante que o docente perceba e compreenda as limitações dos aprendentes na utilização do meio/ambiente de aprendizagem, pois, não estando diretamente relacionado com a unidade curricular, a satisfação deste requisito permitirá ao aprendente um relacionamento mais eficaz com o seu ambiente de aprendizagem. Esta relação permitirá maior eficácia e melhores resultados. O docente deve também ter capacidades para editar material educativo podendo, assim, recorrer a materiais já desenvolvidos e adaptá-los ao seu próprio contexto.

O papel de **designer** passa pelo processo do desenho curricular e pelo desenho das atividades de EA que serão utilizadas no âmbito de determinada unidade curricular (Britain, 2007; Conole, et al., 2004; Laurillard, 2012). O docente deverá estabelecer as atividades que serão desenvolvidas pelos estudantes relacionando-as com os resultados de aprendizagem da unidade curricular, selecionar o material didático e permitir o seu livre acesso. Por outro lado desenhar/implementar mecanismos de monitorização do progresso dos estudantes e definir critérios de avaliação (Goodyear, et al., 2001)

Nem todos os papéis do docente do ES estão diretamente ligados ao EA. Na sua função de **gestor e administrador** o docente tem responsabilidades administrativas, como por exemplo, fazer a interface com a instituição na disponibilização de notas, faltas e sumários e gerindo o tempo e o calendário (Bennett & Lockyer, 2004; Goodyear, et al., 2001).

Como referem Taylor & McQuiggan (2008) os papéis dos docentes e aquilo que lhes é exigido tem vindo a sofrer profundas transformações devido às alterações nos paradigmas de ensino e da aprendizagem. Todos os papéis exigidos aos docentes estão interligados entre si, não se podendo falar de um sem diretamente estar a falar de outro. O desenvolvimento com sucesso destes papéis exige que o docente desenvolva novas capacidades e novas competências. Os próprios valores e suposições enraizados na comunidade académica têm sofrido alterações. Um bom docente em sessão presencial não é necessariamente um bom docente à distância. Um bom docente à distância não tem necessariamente as capacidades e competências necessárias para ser um bom docente em contexto presencial (Taylor & McQuiggan, 2008).

### 5.2.2. Que competências para responder eficazmente aos novos desafios?

A Declaração de Bolonha, as exigências feitas às Instituições de ES e a introdução, cada vez mais frequente, das TIC como uma variável constante no processo de EA motivaram o surgir de diversas reflexões e estudos com o objetivo de propor quadros de competências necessárias para os docentes (Costa et al., 2008; Peralta & Costa, 2007) e especificamente para os docentes do ES (Goodyear, et al., 2001; Palloff & Pratt, 2001; Rychen & Salganik, 2000; Tigelaar, et al., 2004). Analisando as diversas definições de competências chegou-se a um denominador comum que promove, como competências, para além de conhecimentos científicos e transversais, características pessoais, vontade e atitudes que devem ser aplicados aos contextos diários (Lucia & Lepsinger, 1999; Perrenoud, 2000; Rychen & Salganik, 2000). Significa isto que para além dos conhecimentos tecnológicos, científicos e pedagógicos que permitem integrar a tecnologia como meio no processo de aprendizagem, os docentes devem ter novas atitudes e um espírito mais aberto para a inovação. Prensky (2005) explana a ideia de novas atitudes do docente face aos seus estudantes e às inovações tecnológicas, referindo-se, de uma forma implícita, a novos requisitos e novas competências fundamentais no desempenho docente:

*As educators, we must take our cues from our students' 21st century innovations and behaviors, abandoning, in many cases, our own predigital instincts and comfort zones. Teachers must practice putting engagement before content when teaching. They need to laugh at their own digital immigrant accents, pay attention to how their students learn, and value and honor what their students know. They must remember that they are teaching in the 21st century. This means encouraging decision making among students, involving students in designing instruction, and getting input from students about how they would teach. Teachers needn't master all the new Technologies (Prensky, 2005, p. 9).*

Ao alertar para a necessidade de os docentes se adaptarem às inovações tecnológicas e às sugestões dos seus estudantes, Prensky motiva os docentes a saírem da sua zona de conforto e sugere que estes se afastem dos seus instintos pré-digitais. O relatório sobre as competências TIC da UNESCO (2008) refere a importância da utilização efetiva da tecnologia no processo educativo por parte dos estudantes como uma oportunidade de desenvolver novas capacidades. A personagem-chave na promoção destas novas capacidades por parte dos estudantes é o docente. Como ator preponderante no processo educativo e no desenho do ambiente de aprendizagem, o docente tem responsabilidades na facilitação da utilização da tecnologia por parte dos estudantes para que estes a utilizem para aprender, para partilhar e para comunicar. É por isso fundamental que cada docente tenha vontade e pratique atitudes que promovam estas valências nos estudantes (UNESCO,

2008). Como refere Meirinhos (2006), os docentes devem ser vistos como agentes promotores de mudança, estarem abertos à inovação e desenvolverem capacidades para a utilização das tecnologias digitais.

A existência de quadros de competências necessárias para um docente do ES promover melhores ambientes de aprendizagem mediados pelas tecnologias é defendida por Aragon & Johnson (2002) que referem que ferramentas com esta natureza podem ser úteis para facilitar a avaliação dos docentes e a definição de objetivos e carências que sustentem uma formação ao longo da vida mais adequada.

### 5.2.3. Identificação de competências dos docentes

No sentido de compreender as competências necessárias aos docentes do ES para impulsionar uma aprendizagem potenciada pela tecnologia foi feita uma revisão da literatura que procurasse responder à questão: Quais as competências que um docente deve adquirir para promover contextos de aprendizagem potenciados pela tecnologia? A metodologia utilizada foi a de pesquisar artigos que fizessem referência à questão proposta e que contivessem as seguintes conjugações de palavras-chave:

- Em língua portuguesa: competências, ensino superior, docentes/professores, *e-Learning*, ensino a distância.
- Em língua inglesa: competences/competencies/competency, higher education/tertiary education, staff/faculty/teachers, *e-Learning*/TEL/distance education/distance learning/*online learning*.

A pesquisa foi feita utilizando termos em língua portuguesa e língua inglesa, tendo sido utilizado para o efeito uma pesquisa livre no *Google Scholar*, com a conjugação de termos referidos e sem um filtro de anos. Embora tenha havido inicialmente uma tentativa de reduzir a pesquisa a artigos a partir de 2005, chegou-se à conclusão que os artigos mais referenciados eram artigos de 1999 (Littlejohn & Stefani, 1999) e 2001 (Goodyear, et al., 2001) e que ainda mantinham atualidade quando em comparação com artigos mais recentes. Foi ainda considerado o relatório *ICT Skills for Teachers* da UNESCO (UNESCO, 2008) que apresenta um conjunto de competências para utilizar a tecnologia em contextos de EA embora não faça referência específica a docentes do ES. Considerou-se este documento relevante pois faz um alinhamento entre a utilização das tecnologias e uma aprendizagem centrada no estudante.

Na pesquisa efetuada no *Scholar Google* foram identificados/selecionados nove artigos que foram importados para a ferramenta de análise qualitativa NVIVO9. Cada um destes documentos apresenta quadros de

competências que respeitam os critérios apresentados. A construção destes quadros resultou de uma diversidade de métodos utilizados como sejam inquéritos por questionários, inquéritos por *Focus-Group* ou o método Delphi. Cada documento foi lido a partir do NVIVO 9 três vezes e, a cada vez, foram selecionadas as referências (citações) passíveis de ser consideradas competências. Numa primeira leitura foram selecionadas 320 referências, numa segunda leitura 323 e, numa terceira leitura novamente 323, valor que se considerou fidedigno. Procurou-se, posteriormente, associar a cada uma destas referências uma categoria (classificação de competência), ou seja, algumas referências tinham familiaridades com outras referências daí que se tenha optado por agrupá-las em categorias. Dessa forma, e fazendo este agrupamento, chegou-se ao número de 197 categorias, valor esse que se considerou ainda elevado tendo em conta o objetivo pretendido que era apresentar um conjunto de competências chave.

Nesta fase da análise de conteúdo as categorias mais referidas eram “saber dar feedback” (7 vezes), “estar aberto à colaboração e ao trabalho de grupo” (6), “ter conhecimentos básicos de tecnologia” (6), “ter conhecimentos sobre o acesso à tecnologia” (6), “saber avaliar” (5) e “promover a participação dos estudantes” (5).

Por ser ainda um número de categorias muito elevado procurou-se afinar a designação de competência. Por exemplo, em vez de se considerar “vontade de promover a discussão em ambientes *online*” e “habilidades na promoção da discussão em ambientes *online*” como duas categorias distintas, considerou-se uma única categoria. Este procedimento fez reduzir o número de categorias para 145. Numa terceira fase procurou-se fazer um refinamento mais intensivo agrupando as competências de acordo com a sua natureza e familiaridade em famílias ou grupos de competência. Essa decisão fez com que se ficasse com um número de 34 famílias de competências conforme poderá ser verificado no quadro a baixo.

nome da competência	Fontes	Referências
Atuar como facilitador	4	5
Avaliar e refletir sobre as práticas	4	12
Capacidades comunicativas	8	18
Capacidades organizativas e gestão de projetos	4	13
Compreensão das necessidades e limitações dos estudantes	5	9
Conhecimentos adequados de tecnologia	8	24
Conhecimentos avançados da tecnologia	4	6
Conhecimentos de acesso à tecnologia	3	7
Conhecimentos de avaliação dos processos de EA	8	11
Conhecimentos práticos sobre o Ensino a distância	3	4
Conhecimentos sobre pedagogia	6	8
Cooperação entre os diversos atores	7	14
Desenvolver e gerir o ambiente de aprendizagem	7	13



Desenvolvimento de competências genéricas	2	6
Desenvolvimento de estratégias de EA adequadas às necessidades dos estudantes	5	10
Domínio do conteúdo a lecionar	5	10
Editar e atualizar recursos de aprendizagem	4	4
Estar atualizado e contribuir para a mudança	8	10
Fazer o interface com a instituição	6	10
Fazer o interface com os regulamentos e normas institucionais	7	10
Gerir o processo de EA	4	9
Habilidade na apresentação	3	3
Integração da tecnologia nas estratégias de EA	6	13
Integrar os estudantes	2	3
Monitorizar e acompanhar o estudante	8	14
Motivar os estudantes	2	4
Promoção de aprendizagem ativa	6	9
Promover a igualdade de oportunidades	5	9
Reconhecer o trabalho dos estudantes	4	4
Reconhecimento dos valores da profissão	4	7
Saber gerir as discussões	6	16
Saber ouvir o estudante	6	11
Ser claro na especificação do que é pretendido	2	4

Tabela 7 - famílias/grupos de competências

Por fim, decidiu-se apenas considerar as famílias de competências-chave aquelas que estavam referenciadas por cinco ou mais artigos. Na Tabela 7 podem ser consultados a texto mais claro as famílias/grupos que não foram consideradas-chave e a texto mais escuro as que foram consideradas chave. De referir que a coluna fontes se refere ao número de artigos que cada família/grupo é referenciada e a coluna referências o número de vezes que a referida família/grupo é referenciada no total. Apresenta-se, em baixo, o que se entende por cada família/grupo de competência-chave e os estudos que o referem como relevante.

### **Conhecimentos adequados de tecnologia (23 referências e 8 documentos referenciados)**

O conhecimento adequado de tecnologia emerge como a família/grupo de competência mais referida com 23 referências, o que era esperado tendo em conta a natureza do objetivo desta análise de conteúdo. Dentro desta família/grupo são sugeridas as competências: “ter conhecimentos tecnológicos básicos” (Egan & Akdere, 2005; Goodyear, et al., 2001; Littlejohn & Stefani, 1999; Thach & Murphy, 1995; UNESCO, 2008; Williams, 2003), “saber escolher as tecnologias adequadas” (Goodyear, et al., 2001; Littlejohn & Stefani, 1999; Smith, 2005; UNESCO, 2008), “conhecimentos sobre multimédia” (Egan & Akdere, 2005; Thach & Murphy, 1995; Williams, 2003) e sobre softwares (Egan & Akdere, 2005), “conhecimentos técnicos adequados” (Goodyear, et al., 2001),

“utilizar de forma adequada a tecnologia” (Goodyear, et al., 2001), “utilizar tecnologias interativas” (Thach & Murphy, 1995) e “utilizar a Web como recurso de informação” (Smith, 2005)

#### **Capacidades comunicativas (18 referências e 8 documentos referenciados)**

As capacidades comunicativas são também consideradas fundamentais pelos diversos estudos analisados. Compreendem-se como capacidades comunicativas as capacidades de comunicação e de interação com outros atores de forma oral e/ou escrita, bem como, a fluência verbal e o à vontade e adequabilidade da comunicação. Nesse pressuposto a competência “comunicação interpessoal” (Egan & Akdere, 2005; Littlejohn & Stefani, 1999; Thach & Murphy, 1995; Tigelaar, et al., 2004; Williams, 2003), a “competência de linguagem de instrução falada” (Egan & Akdere, 2005; Smith, 2005; Thach & Murphy, 1995; Williams, 2003) e a “competência de linguagem de instrução escrita” (Egan & Akdere, 2005; Thach & Murphy, 1995; Williams, 2003) são consideradas as mais relevantes, mas também são destacadas as competências de “saber quebrar o gelo” (Smith & Simpson, 1995; Smith, 2005) e de “gerir os seus silêncios” (Goodyear, et al., 2001).

#### **Monitorizar e acompanhar o estudante (14 referências e 8 documentos referenciados)**

O acompanhamento do estudante e do seu processo de aprendizagem é uma prática considerada muito importante pelos diversos estudos, sendo referenciada em oito estudos. Primeiramente, é dada uma importância significativa a “saber dar feedback” (Egan & Akdere, 2005; Goodyear, et al., 2001; Smith & Simpson, 1995; Smith, 2005; Thach & Murphy, 1995; Tigelaar, et al., 2004; Williams, 2003) que assenta no acompanhamento e na resposta do docente às dúvidas e trabalhos do estudante. Por outro lado, é necessário saber “gerir a participação dos estudantes” (Smith, 2005), “desenvolver mecanismos de monitorização do progresso dos estudantes” (Goodyear, et al., 2001), “utilizar as TIC para monitorizar o progresso dos estudantes” (UNESCO, 2008) e “estar disponível para os estudantes” (Smith & Simpson, 1995).

#### **Saber gerir as discussões (16 referências e 6 documentos referenciados)**

Em contexto à distância ou presencial é fundamental saber gerir as discussões, saber quando intervir, saber questionar os estudantes e saber concluir quando necessário as discussões. Esta família/grupo emergiu 16 vezes em 6 estudos tendo sido referidas as competências “habilidade em negociar” (Egan & Akdere, 2005; Smith, 2005; Thach & Murphy, 1995; Williams, 2003), “saber questionar os estudantes” (Egan & Akdere, 2005; Thach & Murphy, 1995; P. Williams, 2003), “saber ser relações públicas” (Egan & Akdere, 2005; Thach & Murphy, 1995; P. Williams, 2003), “saber retirar os pontos relevantes das discussões” (Goodyear, et al., 2001),

“promover e/ou facilitar a existência de discussões” (Egan & Akdere, 2005; Williams, 2003) e “integrar as discussões com os objetivos das disciplinas” (Goodyear, et al., 2001; Smith & Simpson, 1995).

#### **Promover a cooperação entre os diversos atores (14 referências e 7 documentos referenciados)**

Importante também para 7 dos documentos analisados é a intenção de promover a cooperação entre os diversos atores que é referida 14 vezes. Primeiramente, surge como principal competência a intenção de “promover promoção do trabalho de grupo” (Egan & Akdere, 2005; Smith, 2005; Thach & Murphy, 1995; Williams, 2003). São também considerados relevantes a “intenção de colaborar com colegas” (Smith, 2005; Tigelaar, et al., 2004; UNESCO, 2008), de “promover o contacto entre os seus colegas docentes e os estudantes” (Smith, 2005), de “promover a colaboração entre estudantes” (Smith & Simpson, 1995; Smith, 2005) e de “promover relacionamentos entre os estudantes” (Smith, 2005).

#### **Desenvolver e gerir o ambiente de aprendizagem (13 referências e documentos referenciados)**

O desenho e a gestão do ambiente de aprendizagem utilizado como ambiente de colocação dos recursos, plataforma de discussão e de disponibilização de informação, área de avaliação e disponibilização de notas deve ser da responsabilidade do docente e este deve ter responsabilidades e competências nesta matéria. Este ambiente deve ser desenvolvido centrado no estudante (Egan & Akdere, 2005; Goodyear, et al., 2001; Smith & Simpson, 1995; Smith, 2005; Tigelaar, et al., 2004; Williams, 2003), gerido de forma a promover uma aprendizagem eficaz (Goodyear, et al., 2001; Smith & Simpson, 1995), desenhado de forma flexível (UNESCO, 2008), seguro e de acordo com normas e requisitos de segurança (Smith & Simpson, 1995), acessível aos estudantes (Goodyear, et al., 2001) e passível de promover uma comunidade de aprendizagem (UNESCO, 2008).

#### **Integração da tecnologia nas estratégias de EA (13 referências e 6 documentos referenciados)**

Um dos objetivos fundamentais quando se pretende utilizar a tecnologia é saber como integrá-la nas estratégias de EA. Esta competência é referida por 13 vezes, sendo que o vetor mais referido é “saber adequar a tecnologia às estratégias” (Goodyear, et al., 2001; Littlejohn & Stefani, 1999; Smith, 2005; UNESCO, 2008). “Saber aproveitar as potencialidades da tecnologia” (Goodyear, et al., 2001; Smith, 2005; Thach & Murphy, 1995), “vontade para alterar o processo de EA de acordo com a tecnologia” (Littlejohn & Stefani, 1999; Smith, 2005), “saber quando utilizar a tecnologia” (Thach & Murphy, 1995; UNESCO, 2008), “assumir a tecnologia como ferramenta de ensino” (Littlejohn & Stefani, 1999) e “conhecer e perceber as limitações da tecnologia” (Goodyear, et al., 2001) são outras das categorias que emergiram.

### **Saber ouvir o estudante (11 referências e 6 documentos referenciados)**

O docente no ES deve também deter competências relacionadas com saber ouvir o estudante. Esta foi, aliás, uma competência destacada 11 vezes tendo sido a categoria mais referenciada “a vontade e habilidade de consultoria” (Egan & Akdere, 2005; Goodyear, et al., 2001; Thach & Murphy, 1995; Williams, 2003). Outras categorias emergentes foram “saber lidar com os estudantes com mais dificuldades” (Smith, 2005), “aconselhar os estudantes sobre as oportunidades de emprego” (Smith & Simpson, 1995) e gerir as expectativas dos estudantes (Smith & Simpson, 1995; Smith, 2005). “Saber gerir conflitos” (Goodyear, et al., 2001) e “perceber que do outro lado do computador estão pessoas” (Smith, 2005) foram outras categorias que emergiram.

### **Conhecimentos de avaliação dos processos de EA (11 referências e 8 documentos referenciados)**

No processo de EA a componente de “saber avaliar os estudantes” é fundamental sendo uma importante competência que um docente deve possuir (Egan & Akdere, 2005; Goodyear, et al., 2001; Thach & Murphy, 1995; Williams, 2003). Os estudos apontam também, como categorias importantes, a “capacidade de desenvolver exames adequados aos resultados de aprendizagem esperados” (Smith & Simpson, 1995; Tigelaar, et al., 2004) e o “conhecimento de técnicas de *e-Assessment*” (Goodyear, et al., 2001), categoria fundamental tendo em conta o ambiente de aprendizagem.

### **Estar atualizado e contribuir para a mudança (11 referências e 8 documentos referenciados)**

Um docente universitário deve, segundo referem 11 vezes os estudos analisados, estar atualizado e contribuir para a mudança. Esta competência pressupõe “estar aberto às novidades e tendências” (Goodyear, et al., 2001; Littlejohn & Stefani, 1999; Smith, 2005; Tigelaar, et al., 2004), “atuar como um agente de mudança” (Egan & Akdere, 2005; Thach & Murphy, 1995; Williams, 2003), ou seja, promover a mudança quando ela faz sentido e promove melhorias, ter “vontade de contribuir para o desenho e melhoramento do currículo” (Tigelaar, et al., 2004), “vontade de contribuir para o desenho e melhoramento dos cursos” (UNESCO, 2008), “procurar aprender constantemente” (Smith, 2005) e “utilizar a tecnologia para desenvolver as suas competências científicas” (UNESCO, 2008)

### **Fazer o interface com os regulamentos e normas (10 referências e 7 documentos referenciados)**

É também importante o docente ser o agente responsável por fazer o interface com os regulamentos e normas institucionais. Essa competência reflete categorias como os “conhecimentos sobre propriedade intelectual e

copyright” (Egan & Akdere, 2005; Goodyear, et al., 2001; Thach & Murphy, 1995; Williams, 2003), “ser um garante da autenticidade do trabalho dos alunos” (Goodyear, et al., 2001) mas também “desenvolver e desenhar práticas coerentes com as normas em vigor” (Smith & Simpson, 1995; UNESCO, 2008), “estar em sintonia com as políticas existentes e as normas existentes” (Smith, 2005; UNESCO, 2008) e ter a “habilidade de gerar políticas” (Thach & Murphy, 1995).

#### **Fazer o interface com a instituição (10 referências e 6 documentos referenciados)**

O interface com a instituição é uma função importante a ter em conta e uma vontade relevante que um docente deve possuir. Esta competência reflete categorias como o “conhecimento dos serviços de suporte” (Egan & Akdere, 2005; Goodyear, et al., 2001; Thach & Murphy, 1995; Williams, 2003), “saber como gerir e administrar os cursos” (Goodyear, et al., 2001; Smith, 2005), “promover o interface entre os estudantes e a instituição” (Goodyear, et al., 2001; Smith, 2005) e “ter vontade de gerir as responsabilidades administrativas” (Smith & Simpson, 1995)

#### **Domínio do conteúdo a lecionar (10 referências e 5 documentos referenciados)**

O “domínio do conteúdo a lecionar”, que num docente universitário é uma competência indissociável à sua atividade do dia-a-dia, é referida por diversos autores (Littlejohn & Stefani, 1999; Thach & Murphy, 1995; Tigelaar, et al., 2004; UNESCO, 2008). Paralelamente, é também necessário “dar contributos relevantes” (Goodyear, et al., 2001), “disponibilizar informação relevante” (Goodyear, et al., 2001) e “estar atualizado sobre o domínio científico” (Tigelaar, et al., 2004). Por fim, o docente deve também utilizar literatura relevante no seu domínio científico (Tigelaar, et al., 2004).

#### **Desenvolvimento de atividades de EA adequadas às necessidades dos estudantes (10 referências e 5 documentos referenciados)**

O desenvolvimento de atividades de EA adequadas às necessidades dos estudantes é referido por diversos autores (Goodyear, et al., 2001; Thach & Murphy, 1995). Estas atividades devem “promover um ensino flexível” (UNESCO, 2008), deve “variar de acordo com os objetivos” (Smith & Simpson, 1995) e “as atividades devem estar interligadas com os resultados de aprendizagem propostos” (Goodyear, et al., 2001). O docente deve “desenvolver o currículo de forma efetiva” (Smith, 2005) demonstrando “conhecimentos na área do desenho instrucional” (Thach & Murphy, 1995). Por fim, deve “saber desenhar cursos que incitem os estudantes a mais

aprendizagem do que está previsto” (Smith & Simpson, 1995) e deve “saber gerir a ambiguidade dos trabalhos de grupo e individuais” (Goodyear, et al., 2001)

#### **Compreensão das necessidades e limitações dos estudantes (9 referências e 5 documentos referenciados)**

Esta competência envolve saber “avaliar as necessidades dos estudantes” (Thach & Murphy, 1995; Williams, 2003), “ouvir as suas preocupações e necessidades” (Goodyear, et al., 2001) e “ajudá-los reconhecer as suas forças e necessidades” (Smith, 2005). Deve também “respeitar os diferentes ritmos e capacidades dos estudantes” (Smith & Simpson, 1995; Smith, 2005). Por fim, deve “saber diagnosticar as limitações dos estudantes sobre a tecnologia” (Goodyear, et al., 2001) de forma a escolher as tecnologias mais adequadas para o perfil dos mesmos.

#### **Promoção de aprendizagem ativa (9 referências e 6 documentos referenciados)**

A literatura (Bonwell & Eison, 1991; Meyers & Jones, 1993; Price, 2004) sugere que para aprenderem, os estudantes devem mais do que ouvir, devem ler, refletir, discutir, escrever e envolver-se na resolução de problemas. Devem estar ativamente envolvidos em tarefas complexas que requerem análise, síntese e avaliação. Os docentes devem, por isso, “saber promover estratégias de aprendizagem ativa” (Smith, 2005) através do “conhecimento de desenho de problemas complexos de forma a medir a compreensão dos estudantes” (UNESCO, 2008) e “saber formular problemas” (UNESCO, 2008), “promover o atingir expectativas elevadas” (Smith, 2005) e ter “capacidades de desenhar recursos educativos ativos” (Tigelaar, et al., 2004). Os docentes devem saber “desenvolver estratégias de trabalho de grupo” (Egan & Akdere, 2005; Thach & Murphy, 1995; Williams, 2003) e devem “encorajar os estudantes a trazerem os exemplos do dia-a-dia” (Smith, 2005).

#### **Promover a igualdade de oportunidades (9 referências e 5 documentos referenciados)**

Os docentes devem também procurar “promover a igualdade de oportunidades junto dos estudantes” (Goodyear, et al., 2001; UNESCO, 2008), estimulando a “participação de todos os estudantes” (Goodyear, et al., 2001; Smith, 2005; Tigelaar, et al., 2004). Devem “ser ativos e solícitos junto dos alunos menos participativos” (Smith, 2005) procurando demonstrar o “reconhecimento de que todos os estudantes são capazes de aprender” (Smith & Simpson, 1995).

#### **Conhecimentos de pedagogia (8 referências e 6 documentos referenciados)**

Os docentes devem “ter conhecimento sobre os estilos de aprendizagem” (Littlejohn & Stefani, 1999; Smith & Simpson, 1995; UNESCO, 2008) de cada estudante, saber como eles aprendem e como estudam. Os docentes devem também ter “conhecimentos sobre teorias de aprendizagem de adultos” (Egan & Akdere, 2005; Thach & Murphy, 1995; Williams, 2003)

As famílias/grupos de competências, apresentadas nesta análise, não resumem as competências necessárias para um docente desenvolver contextos de aprendizagem potenciados pela tecnologia. Conforme foi sendo referido existem outras competências relevantes que não podem ser esquecidas e que podem ter uma relevância específica. A intenção neste estudo foi apresentar aquelas mais referidas pelos estudos. Uma das famílias/grupos de competências mais referida pelos estudos que se analisaram, mesmo não respondendo aos critérios definidos, é a avaliação e reflexão das práticas (Palloff & Pratt, 2001; Smith & Simpson, 1995; Tigelaar, et al., 2004). Dai que se considere relevante discutir esta competência em maior pormenor na secção posterior.

#### 5.2.4. A reflexão sobre as práticas e a SOTL

*Este redimensionamento da função docente exige a aquisição ou expansão de conhecimento educacional e de competências de investigação pedagógica; exige também um distanciamento crítico face a teorias e práticas pessoais de ensino, em situação de mudança; e independentemente da sua extensão e profundidade, existe sempre um factor de risco e imprevisibilidade que requer tolerância da incerteza e persistência face aos obstáculos; por outro lado, o grau de comprometimento com a acção educativa, autoconsciência e exposição ao outro tornam-se particularmente elevados. Todos estes aspectos podem ser encarados como dificuldades e ganhos da investigação no ensino, decorrentes da tensão entre tradição e inovação (Vieira et al., 2004, p. 2).*

As palavras de Vieira et al. (2005) remetem-nos para uma visão da função docente em que este se procura distanciar das suas práticas, avaliando-as, refletindo sobre elas e promovendo um espaço de crítica, de inovação e de partilha. Vieira refere-se a ação de reflexividade como uma ação pedagógica que:

*... promove o pensamento divergente e o espírito crítico, integrando uma reflexão crítica sobre os seus pressupostos e finalidades, os conteúdos, a metodologia seguida, os parâmetros e métodos de avaliação, os processos/percursos de aprendizagem, o papel das disciplinas no currículo e a relação deste com a realidade sócio-profissional (Vieira, 2005, p. 16).*

O docente deve ter a capacidade de olhar para o espelho e conseguir ver-se de uma forma crítica e pedagogicamente sustentada (Duarte, 2007). Segundo refere Vieira et al. *quanto mais professores investirem no reforço desta dimensão, mais forte será a sua voz e maior será a possibilidade de sustentar a inovação* (2004, p. 2). Boyer (1991) refere-se ao conceito de *Scholarship of Teaching and Learning* (SoTL) aludindo, também, à importância do docente estar atualizado em relação às novidades pedagógicas e de aplicar este conhecimento refletidamente nas suas práticas. Biggs & Tang (2011) referem-se a uma reflexão transformativa que se depreende, não apenas da perceção sobre as práticas de cada um, mas de como elas deverão ser realizadas e do caminho a fazer para as melhorar. Melhorar a qualidade das práticas exige da parte dos docentes um enquadramento teórico de como ensinar de forma eficaz, de como encontrar uma solução viável para um problema detetado. Trigwell et al. (2000) apresentam cinco etapas hierárquicas para descrever esta dimensão da função docente, do nível mais baixo ao nível mais elevado:

1. Conhecer, colecionar e ler a literatura relacionada com o ensino;
2. Melhorar as práticas através do que se lê na literatura relacionada com o ensino;
3. Promover melhorias na aprendizagem do estudante investigando a forma como o estudante aprende e triangulando-a com a forma como o docente ensina;
4. Promover melhorias na aprendizagem do estudante através da triangulação da literatura relacionada com o ensino com literatura e conhecimento relacionado com a disciplina;
5. Promover melhorias na aprendizagem do estudante através da recolha e disseminação dos resultados das estratégias promovidas dentro da disciplina de ensino.

A importância do conceito de SoTL, e da reflexão das práticas por parte do docente é, no que diz respeito à utilização da tecnologia como mediadora dos processos de EA, tão ou mais relevante do que quanto se a percebe para contextos tradicionais. Na utilização da tecnologia em contextos de EA estão implícitas, por um lado, as inovações pedagógicas associadas às práticas docentes que promovam uma melhoria na qualidade da aprendizagem e, por outro, à própria inovação dos meios tecnológicos.

### **5.3. O papel das Universidades e do Ensino Superior português**

Nas secções anteriores discutiu-se o papel e as competências de estudantes e de docentes no que diz respeito a um melhor aproveitamento da tecnologia e à promoção de estratégias de aprendizagem centradas no



estudante. A reflexão sobre os intervenientes no processo de EA sugere, também, uma reflexão do papel das instituições.

É conhecida a importância estratégica que é dada à tecnologia na mediação do ensino e da aprendizagem pelas iES (Magano, Castro, & de Carvalho, 2008; Oliveira, 2004). Esta relevância parte do pressuposto de que uma boa utilização das tecnologias gera maior eficiência, melhoria dos processos de EA e transformação e inovação dos processos das instituições (HEFCE, 2009). Um estudo de 2008 efetuado pela *Universities and Colleges Information Systems Association*<sup>35</sup>, relacionado com a aprendizagem potenciada pela tecnologia no Reino Unido, refere que: a promoção da qualidade da aprendizagem e a procura de responder às expectativas dos estudantes são as duas razões mais significativas apontadas pelas iES para investir em tecnologias de informação e de comunicação.

Tradicionalmente o ES, em Portugal, está culturalmente assente num ensino presencial em que os estudantes têm de participar presencialmente nas aulas e em que, muitas vezes, estas têm um cariz obrigatório. A distribuição geográfica das iES e a dimensão do país resultam da não necessidade de promover contextos de aprendizagem à distância. A relativa facilidade de deslocação para os centros urbanos onde se localizam as iES promove, também, uma não necessidade dos estudantes em utilizarem mecanismos móveis na deslocação entre as iES e as habitações, ao contrário do que sucede em grandes centros urbanos fora do país (Berthea, 2009; Sun, et al., 2008). Em contra ciclo com as contingências que se referiu, Portugal inaugurou a sua primeira universidade à distância em 1988, a Universidade Aberta, que veio no seguimento da criação de outras universidades à distância na Europa (Hasan, et al., 2009). A necessidade de incremento da aprendizagem à distância, em Portugal, surge mais tarde, sobretudo com aumento do acesso à educação e a contextos diferentes de educação no ES e à necessidade de responder às necessidades de um público trabalhador-estudante com necessidades de se requalificar e de promover a aquisição de novas competências. No entanto, em 2009, apenas 3% dos estudantes de ES frequentavam cursos à distância e, destes, 90% estavam matriculados na Universidade Aberta<sup>36</sup>(Hasan, et al., 2009). Pode-se concluir, assim, que não existe uma visão do país para a utilização de tecnologias no EA em contextos à distância.

Na Universidade de Aveiro, por exemplo, existem componentes de *e-Learning* desde 1998 (Ramos, Caixinha, & Santos, 2002) embora, tal como sucede na maioria das iES em Portugal, procura-se sobretudo promover componentes em ambiente *online* para apoio às aulas presenciais (Caixinha, 2009; Monteiro, 2004). A

---

<sup>35</sup> Ver informação no site da associação em <http://www.ucisa.ac.uk/>

<sup>36</sup> Ver página da Universidade Aberta: <http://www.uab.pt/web/guest/home>

estratégia de introdução do *e-Learning* das IES procurava por responder a uma dimensão económica, uma dimensão de diversificação de oferta e de público-alvo e uma dimensão na gestão de tempo (Almeida, et al., 1999; Gomes, 2008). Por outro lado, respondia a uma crescente tendência de criação de páginas web de docentes ou de unidades curriculares que, para além de serem descentralizadas e pouco standardizadas, revelavam não ter comunicação entre si (Casanova, 2008). Esta visão do *e-Learning* como ferramenta de apoio às aulas presenciais, a que se designou em Portugal por *b-Learning*, foi um motivo para promoção de uma visão pouco estruturada e pouco sustentada pedagogicamente da utilização da tecnologia na mediação dos processos de EA (Hasan, et al., 2009). Esta perceção da utilização do *e-Learning* não é exclusiva em Portugal, e diversos estudos têm apontado para a deficiente utilização das tecnologias no sentido de promover um envolvimento maior do estudante na aprendizagem (Georgina & Olson, 2008; Stensaker, Maassen, Borgan, Oftebro, & Karseth, 2007). Um estudo encomendado pelo Ministério da Ciência e da Tecnologia, em 2009 (Hasan, et al., 2009), no sentido de procurar avaliar a aprendizagem à distância em Portugal<sup>37</sup> e sugerir rumos para o futuro, aponta para um conjunto de deficiências. Estas deficiências são, sobretudo: existirem poucos estudantes envolvidos, pouca oferta formativa e deficientes abordagens pedagógicas (Hasan, et al., 2009). O estudo aponta para a necessidade de se promoverem pedagogias centradas no estudante em oposição às tradicionais em ambiente presencial e que estas poderão promover melhorias na performance dos estudantes. Segundo os autores (Hasan, et al., 2009) as instituições de ES devem:

- reconhecer o trabalho extra desempenhado pelos docentes envolvidos em contextos de aprendizagem à distância através de incentivos financeiros, redução da carga horária, progressão de carreira;
- promover uma maior flexibilidade na aceitação de estudantes do que noutros cursos, assim promovendo um aumento de vagas neste regime quando necessário;
- desenvolver procedimentos para garantir o copyright dos recursos que são disponibilizados aos estudantes e dos conteúdos desenvolvidos no decorrer do processo de aprendizagem;
- promover o reconhecimento de outras aprendizagens e da experiência adquirida noutros contextos anteriores pelo estudante de forma a garantir que o estudante está elegível para participar no curso e que tem as competências indicadas;
- financiar o desenvolvimento dos cursos à distância através de financiamento estatal pois, é sabido que a implementação de cursos novos tem custo acrescido mesmo quando comparado com cursos tradicionais.

---

<sup>37</sup> Aprendizagem à distância, segundo o estudo, considera-se contextos de aprendizagem em que mais de metade é feita num contexto à distância sem a presença física do docente.

O relatório aponta um conjunto de diretrizes relevantes que ajudam a perceber o estágio de estagnação da utilização das TIC nos contextos de aprendizagem. Embora as condições estruturais existam, nomeadamente aquelas que se referem aos sistemas de informação e de infraestruturas: *Learning Management Systems*, laboratórios com computadores, bibliotecas digitais, infraestrutura Wi-Fi e protocolos de segurança e de redundância (Casanova, 2008; Casanova, Sousa Pinto, Teixeira, & Monteiro, 2007); existem ainda importantes etapas que têm de ser ultrapassadas no sentido de potenciar a utilização das tecnologias.

Um estudo realizado na Universidade de Aveiro (Azevedo, 2007), refere a inexistência de modelos pedagógicos quando os docentes planeiam as suas unidades curriculares em ambientes mediados pelas tecnologias. Esta inexistência de modelos pedagógicos remete-nos para a falta de conhecimento pedagógico dos docentes para integrar a tecnologia em contextos de aprendizagem e à dificuldade de tornar estes contextos potenciadores da aprendizagem, ou seja, fazer com que estes contextos mediados pela tecnologia tenham uma utilidade pedagógica.

Azevedo (2007) cita os modelos propostos por Khan (2005a, 2005b) e por Lynch (2002) para ajudar a compreender o papel de uma unidade de apoio ao *e-Learning*. Ambos os modelos realçam a importância de uma estrutura formada que dê suporte pedagógico aos docentes e estudantes mas, também, e simultaneamente, uma estrutura que preveja o *e-Learning* nas suas normas e nos documentos de visão das instituições. Uma consulta feita nos *sites* das iES em Portugal e das respetivas unidades de *e-Learning* sugere a pouca preocupação dada pelas instituições na regulamentação das atividades de ensino e aprendizagem mediadas pela tecnologia. A exceção à regra é a Universidade Aberta, mas por razões da sua própria natureza; no que diz respeito às restantes iES existe pouca regulamentação dada ao desenho curricular, à formação pedagógica ou à acreditação e reconhecimento do trabalho docente em ambientes mediados pelas tecnologias. Azevedo (2007) sugere um conjunto de aspetos que as instituições devem ter em linha de conta, nomeadamente:

- **Aspetos administrativos:** a análise das necessidades dos estudantes-alvo, envolvidos nos cursos, permite estabelecer metas a atingir, as ferramentas a disponibilizar e as estratégias pedagógicas a promover. Deve ser criada uma equipa com competências variadas (competências pedagógicas, técnicas e de desenvolvimento, web design, multimédia) e criar parcerias dentro da própria instituição e fora da instituição, envolvendo competências várias para melhorar a qualidade da oferta formativa;
- **Assuntos académicos:** as instituições devem delinear políticas a seguir quando pensam em utilizar tecnologias no apoio ao processo de ensino/aprendizagem. É relevante dotar as instituições com

um documento de visão sobre a relevância do *e-Learning* para a instituição e promover a captação de um orçamento próprio. Algo que deve também ser tido em linha de conta são aspetos relacionados com a avaliação da qualidade dos cursos e dos processos de aprendizagem e a acreditação dos cursos lecionados em ambientes de *e-Learning*.

- **Serviços aos alunos:** os alunos que frequentam cursos mediados pela tecnologia devem receber apoio apropriado que seja orientado de acordo com as suas necessidades.

Diversos projetos e iniciativas têm procurado, em Portugal, combater a utilização pouco evolvente da tecnologia no EA (Amaral, Martins, & Ribeiro, 2005). Têm vindo a ser constituídos centros de suporte à utilização do *e-Learning* que embora inicialmente fossem mais vocacionados para o suporte tecnológico surgem cada vez mais vocacionados para dar suporte pedagógico<sup>38 39 40 41</sup>. Paralelamente, tem existido vontade destas unidades de promover maior contacto e diálogo entre elas estabelecendo parcerias e momentos de partilha, como foi o caso do el@IES 2011<sup>42</sup>.

Existe, no entanto, um longo caminho a percorrer, sobretudo quando se compara a realidade em Portugal com a importância que órgãos independentes como a JISC<sup>43</sup>, no Reino Unido, ou a ASCILITE<sup>44</sup>, na Austrália têm na promoção de melhor utilização da tecnologias no EA. A JISC é uma associação independente, financiada pelas instituições de formação superior e de investigação que oferece às iES do Reino Unido suporte na utilização da tecnologia. O suporte pode ser dado na figura de recursos, conhecimento e aconselhamento de especialistas mas, também, no financiamento de projetos e de iniciativas relacionadas com a utilização da tecnologia no suporte à aprendizagem, nomeadamente inovações tecnológicas e pedagógicas. A relevância estrutural nas iES do Reino Unido dada à tecnologia como mediadora do processo de EA não se resume ao papel da JISC. Todas as iES têm as suas próprias unidades de suporte que normalmente se dividem em suporte técnico, suporte pedagógico a docentes e suporte pedagógico a estudantes. De salientar que o suporte pedagógico dado aos docentes pode ter um carácter formativo e ocasional (workshops, conferências, seminários, projetos de intervenção) como certificador e estruturado (Pgcert em ensino e aprendizagem no Ensino Superior - *postgraduate certificate*). O PGcert é uma pós-graduação em práticas de ensino para o ES, obrigatória na

---

<sup>38</sup> Unidade de *E-Learning* da Universidade de Coimbra: <http://www.ed.uc.pt/educ/>

<sup>39</sup> *E-Learning* Lab da Universidade de Lisboa: <http://elearninglab.ul.pt>

<sup>40</sup> Unidade de *E-Learning* do Instituto Politécnico de Leiria: <http://www.ued.ipleiria.pt/>

<sup>41</sup> Laboratório de Educação a Distância e *e-Learning*: <http://lead.uab.pt/>

<sup>42</sup> Página web da 1ª Encontro de Instituições e Unidades de *e-Learning* do Ensino Superior: [http://elearninglab.ul.pt/el\\_ies\\_2011/index.php](http://elearninglab.ul.pt/el_ies_2011/index.php)

<sup>43</sup> Página web da Joint Information Systems Committee - JISC: <http://www.jisc.ac.uk/>

<sup>44</sup> Página web da Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education – ascilite: <http://www.ascilite.org.au/>

maioria das iES do Reino Unido, e na qual os docentes têm de ser aprovados para poder dar aulas quando inciam nas instituições. Esta formação é certificada externamente pela Higher Education Academy (HEA)<sup>45</sup> e sustentada, normalmente, pelo *UK Professional Standards Framework*<sup>46</sup>. Estas formações têm normalmente uma forte componente de integração das tecnologias como mediadoras do processo de EA que varia de intensidade de acordo com a relevância do *e-Learning* dado por cada instituição.

As iES em Portugal têm a necessidade de se repensarem no que diz respeito à definição de políticas e da sua visão para a utilização do *e-Learning*. Existe um longo caminho a percorrer, sobretudo quando se compara com o que sucede em países anglófonos como o Reino Unido e a Austrália. No seguimento destas notórias deficiências constatadas em Portugal mas também noutros países europeus foi desenvolvido um estudo, elaborado pelo *High Level Group on the Modernisation of Higher Education* (2013), para a Comissão Europeia. Este documento é baseado em larga medida pelas iniciativas que decorreram no Reino Unido nos últimos 20 anos, algumas referenciadas em cima, e aponta um conjunto de recomendações que as iES e os governos nacionais devem adotar no sentido de promover melhorias na qualidade dos processos de ensino e aprendizagem. O relatório aborda o facto do Ensino Superior, e mais especificamente os seus docentes e estruturas de governança, estarem demasiado centrados na investigação, não fazendo a mesma aposta na qualidade da aprendizagem. Após fazer uma análise aprofundada sobre os países da UE o grupo autor do relatório sugere 16 recomendações dirigidas aos governos e às iES para serem cumpridas em 2020, das quais destacamos por estarem relacionadas com os aspetos que fomos identificando durante o estudo teórico:

1. cada instituição deve ter desenvolvida uma estratégia sustentável que garanta a constante melhoria da qualidade do EA;
2. as instituições devem saber acolher o feedback dos seus estudantes e torná-lo consequente;
3. todos os docentes devem ter recebido uma formação pedagógica credenciada;
4. as iES devem reconhecer e premiar a excelência e a qualidade de ensino;
5. o currículo deve ser desenvolvido com base no diálogo e na participação dos diversos atores;
6. deve existir um alinhamento entre os processos de avaliação e os resultados de aprendizagem;
7. as instituições devem promover competências nos docentes para que estes consigam explorar e potenciar as oportunidades trazidas pelas TIC;

---

<sup>45</sup> Página da HEA: <http://www.heacademy.ac.uk/>

<sup>46</sup> Ver mais informação em: <http://www.heacademy.ac.uk/ukpsf>

Estas recomendações surgem em consequências dos desafios lançados no âmbito da Agenda 2020 que foi abordada na secção 2.2 deste capítulo.

#### **5.4. Conclusões e considerações**

O incremento da utilização das TIC e a assunção de uma aprendizagem centrada no estudante, têm vindo a promover um conjunto de desafios a estudantes, docentes e instituições de ES. Nesta secção procurou-se debater qual o papel e de que forma o estudante deve envolver-se na sua aprendizagem e quais as competências que deve adquirir para potenciar esta aprendizagem. Procurou-se rever a literatura no sentido de compreender de que forma o docente se deve posicionar face às novas correntes pedagógicas do EA e de que forma a utilização da tecnologia sugere a introdução de novos papéis e responsabilidades. Procurou-se identificar e discutir as competências exigidas aos docentes para responder aos desafios propostos nestas novas responsabilidades. Por fim, discute-se a responsabilidade das políticas nacionais e das iES na promoção de uma utilização mais potenciadora das TIC.

No caso da participação do estudante é importante compreendê-lo como elemento-chave na sua aprendizagem. Cada estudante aprende de uma forma diferente e, como tal, tem um papel ativo e diferenciador no processo de aprender. É ele que define e desenha o seu ambiente de aprendizagem, torna-o diferente do dos seus colegas através das suas descobertas, das suas anotações e das suas interações. O estudante produz conteúdo sobre o conteúdo, informação sobre a informação, conhecimento sobre o conhecimento e é, portanto, a figura central da sua aprendizagem. É por isso fundamental que tenha competências que o permitam otimizar este processo, competências transversais, competências digitais, competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida que lhe permitam ser um cidadão ativo na sociedade de conhecimento (European-Commission, 2010a).

O docente tem, também, um papel ativo neste processo, mas tem de se repensar como parte ativa no processo. Primeiramente, deve rever os seus processos de EA e repensá-los na medida em que, dependendo do perfil do estudante, dos seus estilos de aprendizagem (Kolb & Kolb, 2005), das suas expectativas e do seu conhecimento anterior (Mishra & Koehler, 2006), a forma como ele percebe o conhecimento e como interage com as atividades de aprendizagem será diferente. Assim, o docente tem de atuar de forma a integrar diferentes conceções, diferentes perfis e diferentes expectativas de resultados. O estudante tem de compreender uma atividade como útil para si pois só assim compreenderá a sua relevância e sentirá motivação para aprender e

para participar ativamente (Laurillard, 2002). O docente não tem só de ser o facilitador, tem um importante papel também como avaliador; como consultor; como investigador; como tecnólogo; como designer; e como gestor e administrador (Wake, et al., 2007). Em segundo lugar, o docente deve rever a sua forma de participar nos contextos *online*. Estudos diversos apontam para a necessidade do envolvimento dos estudantes na aprendizagem e, em contextos *online*, esse envolvimento obriga a uma participação mais ativa e mais presente do docente. O docente deve desenvolver estratégias que permitam acompanhar, monitorizar, comentar e avaliar o estudante, mesmo que essas estratégias não impliquem uma presença física constante. Deve, por isso, adquirir um conjunto de competências que lhe permitam desenvolver esta presença de forma mais eficaz.

As iES têm, também, um importante papel no sentido de enquadrar e de promover uma melhor utilização da tecnologia. Em Portugal, existe pouca regulamentação nacional, interinstitucional e institucional para a utilização da tecnologia nos processos de EA no ES. Estudos diversos (Baptista, 2012; Gomes, 2008; Hasan, et al., 2009; Moreira & Balula, 2010) apontam para a necessidade das iES de refletir o papel que a tecnologia tem no seu dia-a-dia, nomeadamente no que diz respeito à dimensão aprendizagem. As iES não podem compreender a tecnologia como um extra mas como um meio que deve ser integrado, como são as aulas presenciais (Garrison & Vaughan, 2008). Devem existir diretrizes, procedimentos, suporte técnico e pedagógico que permita aos docentes e aos estudantes aproveitarem o potencial deste meio, de o percecionarem como um algo potenciador e não como um armazém de informação que pode ou não ser consultado mas que está longe de ser integrado. É assim fundamental que se criem estruturas como as existentes no Reino Unido, quer estruturas interinstitucionais (a JISC ou a HEA) quer estruturas institucionais como os centros de desenvolvimento académico.

Sangra (2008) refere a importância das instituições de ES darem o mesmo relevo à vertente tecnológica, à vertente pedagógica e à vertente organizacional se tiverem como objetivo integrar a tecnologia nas instituições (o autor apresenta um triângulo com cada um destes vetores num vértice). Dar o ênfase apenas a uma vertente tecnológica, como muitas vezes ainda é feito em Portugal, fará fatalmente com que o investimento não esteja alicerçado em práticas de qualidade. Bates e Sangra (2011) referem mesmo que as iES devem reformular os métodos de ensino e aprendizagem de forma a optimizarem a utilização da tecnologia (vertente pedagógica) e promover a criação de estruturas de governança, financiamento e de suporte.

## 6. Implicações no desenho dos programas da aprendizagem potenciada pela tecnologia

---

*It is becoming increasingly clear that merely introducing technology to the educational process is not enough to ensure technology integration since technology alone does not lead to change. Rather, it is the way in which teachers use technology that has the potential to change education* (Koehler & Mishra, 2005, p. 132).

Nas últimas seções referiram-se os desígnios de uma aprendizagem ativa e as bases das teorias construtivistas. Simultaneamente procurou-se, também, enquadrar o conceito de aprendizagem potenciada pela tecnologia, fazendo referência a uma diferença significativa entre a utilização da tecnologia como algo a adicionar ao processo de EA e a sua integração nas atividades de EA. A tecnologia é cada vez mais vista não como uma ferramenta, ou como uma estratégia (Silva, 2001), mas como um meio onde a aprendizagem se desenvolve (Prensky, 2005). No entanto, e como nos lembram Koehler & Mishra (2005), a tecnologia tem características que trazem algo diferente para o processo de aprendizagem, características que podem torná-la potenciadora. Para os docentes serem fluentes com a tecnologia educativa, eles têm de ter competências que vão para além de um mero conhecimento sobre quais as tecnologias mais recentes, têm de saber compreender as relações complexas que os utilizadores desenvolvem com as tecnologias, com as práticas pedagógicas e com os conteúdos (Koehler & Mishra, 2005). O processo de desenho da APT deve integrar estes três elementos e, como tal, o docente tem de compreender estas premissas antes de desenhar os pressupostos da aprendizagem.

Existe uma alteração no paradigma do desenho da aprendizagem baseado na assunção dos pressupostos (i) das teorias construtivistas, associados aos (ii) paradigmas emergentes motivados pela utilização da tecnologia e (iii) ao desenvolvimento de competências direcionadas para o mercado de trabalho que permitam uma aprendizagem ao longo da vida. Nesta secção, procurar-se-á explorar um conjunto de princípios associados ao desenho da APT. A esta atividade de desenho da APT, da responsabilidade do docente, designar-se-á por desenho da aprendizagem, como é referenciado abundantemente na literatura (Britain, 2004, 2007; Conole, et al., 2004; Oliver, Harper, Wills, Agostinho, & Hedberg, 2007). O objetivo deste tipo de desenho passa por deixar a tónica no papel da aprendizagem e da interação que o estudante faz com os três elementos propostos por Koehler & Mishra (2005). Existem no entanto outros autores que preferem designar este processo de desenho



da aprendizagem de desenho instrucional (Ali, 2003; Dillenbourg, 2002; Hannafin, et al., 2009) ou de desenho curricular (Huet, Oliveira, Costa, & Oliveira, 2008) mas em ambos os casos a tónica deixa de estar no estudante transferindo-se para o docente ou para o diretor de curso (ou quem o desenha). Procurar-se-á apresentar um conjunto de visões e, como conclusão, uma súpula de princípios norteadores de um desenho de processos de EA potenciados pela tecnologia.

## 6.1. Introduzindo os princípios fundamentais

A definição de desenho de aprendizagem está baseada na definição proposta por Fowler et al. (2007) que se refere a um conjunto de ações que contemplam o desenho, o planeamento, a orquestração e o suporte às atividades de aprendizagem que fazem parte de um curso ou de um programa de formação. Britain (2004) refere três características desta atividade:

- A aprendizagem é um processo ativo e construtivo que envolve atividades/ações entre pessoas e não apenas entre a pessoa e o conteúdo;
- Estas atividades podem ser descritas em fluxos ou sequências;
- Estas sequências podem ser partilháveis e/ou reutilizáveis.

Quando se desenha a aprendizagem deve ter-se em conta, para além da experiência de quem aprende, um conjunto de variáveis como o ambiente físico (virtual) onde decorre a aprendizagem, o docente, o estudante, o contexto da aprendizagem, os resultados de aprendizagem e as metas a atingir (Fowler, et al., 2007). Boud & Prosser (2002) enumeram alguns requisitos fundamentais nesta atividade:

- Envolver os estudante: deve ter-se em linha de conta os conhecimentos previamente adquiridos por cada estudante e quais as suas expectativas e interesses de aprendizagem;
- Ter em consideração o contexto da aprendizagem, nomeadamente de que forma ela se enquadra com todo o curso;
- Promover contextos desafiantes, encorajando uma participação ativa e encorajando os estudantes a serem críticos e a extrapolar a sua aprendizagem para além do que é exigido;
- Promover a aplicação e a prática do conhecimento adquirido. É fundamental que o estudante tenha a oportunidade de mostrar a si próprio e aos colegas o que aprendeu.

Siemens apresenta o conceito de Conectivismo (2005) como uma teoria educativa que responde a um novo perfil dos estudantes e à forma como as sociedades estão a encarar as redes sociais e a web 2.0 para a produção de conhecimento. Segundo o autor, a aprendizagem baseia-se na diversidade de opiniões, em saber criar ligações entre fontes de informação e entre conteúdos, saber ligar diferentes áreas disciplinares e diferentes ideias e saber tomar decisões. Siemens (2005) realça a importância do processo de aprendizagem e da relevância que tem para promover competências de aquisição de conhecimento; segundo o autor a capacidade de saber aprender vale mais do que deter o conhecimento.

Segundo Hannafin & Land (1997), os docentes deverão, no processo de desenho, proporcionar ao estudante contextos compreendidos por forma de um problema ou de um objetivo orientado que promova um significado individual à experiência de aprendizagem. Assim sendo, os docentes devem disponibilizar ao estudante atividades que permitam direcioná-lo para interesses individuais de aprendizagem, múltiplos níveis de complexidade e promover um conhecimento crítico e aprofundado (Hannafin, et al., 2009). Esta definição da APT sugere, nos autores, um conjunto de assunções sobre a APT e sobre os ambientes de aprendizagem que lhe estão associados.

- A instrução tradicional é demasiado limitada para responder aos requisitos fundamentais: deve ser permitida uma abordagem *bottom-up* na qual, mediante a entrega de resultados de aprendizagem e diretrizes fundamentais, o estudante é convidado, ele próprio, a definir o seu próprio caminho. O papel do docente deve ser o de promover o contacto com os estudantes promovendo a existência de experiências enriquecedoras onde eles poderão encontrar ferramentas e dispositivos que promovam um conhecimento crítico e profundo;
- A existência de compreensão sobre um assunto é mais evidente quando o processo cognitivo é aumentado pela tecnologia e não suplantado;
- Os ambientes de aprendizagem devem apoiar o processo cognitivo e não apenas a disponibilização de um produto final. Esta assunção pressupõe que o conhecimento se produz sustentado no processo, no entendimento do aprendente e no processo de criticamente aprender. O ambiente de aprendizagem deve promover a tomada de decisões, de resolução de problemas, manipulação, interpretação, formulação de hipóteses, experimentação e aprendizagem através do erro;
- A existência de compreensão sobre um assunto é mais evidente quando existe continuidade: a compreensão pressupõe modificar, atualizar e assimilar conhecimento novo e integrá-lo com conhecimento existente. A facilitação de um resultado promove maior facilidade à resposta mas não é por si um caminho perfeito para a compreensão. Cada sujeito adquire o conhecimento de

forma diferente e devido a esse facto deve ser encorajado a fazê-lo pois, assim, tornará o conhecimento mais seu, com maior sentido e mais personalizado;

- Cada estudante deve assumir maior responsabilidade pela sua aprendizagem: embora existam, à partida, aspetos negativos passíveis de ser encontrados (falta de maturidade, desleixo do docente, excesso de isolamento do estudante), o estudante deve ser encorajado a assumir a responsabilidade da sua aprendizagem. Esta premissa promove nos estudantes maior autoestima e capacidade de compreensão do processo de aquisição de aprendizagem, ou seja, desenvolve no estudante competências transversais fundamentais no seu futuro como aprendiz;
- Os estudantes devem saber tomar decisões. No caso de não conseguirem fazê-lo devem ser ajudados através de orientação ou de recursos que facilitem esta tomada de decisões;
- Os estudantes têm melhores rendimentos quando são disponibilizadas múltiplas representações. O estudante deve ter oportunidade de poder direcionar o conhecimento a diferentes tipos de contextos de forma a construir cenários que tenham significado para ele. Isso permitirá ao estudante um conhecimento mais complexo e profundo do fenómeno em estudo;
- O conhecimento é mais significativo quando é estruturado em contextos que promovam uma aprendizagem ativa. O contexto social do ambiente de aprendizagem pode promover melhor aprendizagem no estudante. Significa isto que o estudante deve poder usufruir de um conjunto de alicerces (capacidades e/ou ferramentas) contextuais que lhe permitam aprender. Num ambiente suportado pela tecnologia, pode ser visto como a relação entre o estudante e outros estudantes, o estudante e um tutor, ou o estudante e o docente, mas também pode ser visto como a autorreflexão e a facilitação de ferramentas que permitam esta autorreflexão;
- O conhecimento é mais significativo quando é estruturado em experiências pessoais. Os ambientes de aprendizagem devem disponibilizar contextos de aprendizagem ricos em experiências de forma a promoverem entendimentos pessoais da aprendizagem e promoverem uma versão própria do conhecimento. A aprendizagem tem mais sentido e é mais eficaz quanto maior são as conexões individuais do aprendiz, através dos seus modelos representados por ideias, contextos ou perspetivas;
- Aprender requer saber errar. Quando se participa em estratégias de aprendizagem potenciadas pela tecnologia, a aprendizagem deve centrar-se na assunção de que ela se faz pela apropriação das teorias e do conhecimento. Os erros, as discrepâncias e os equívocos proporcionam o refinamento da compreensão. Através da experimentação e da manipulação é possível ao estudante tornar a sua experiência mais imersiva e, por isso, com mais sucesso.

Os pressupostos aqui revistos apontam para uma aprendizagem baseada em princípios construtivistas e situacionistas os quais pretendem, por um lado, promover um ensino centrado no estudante e na sua perceção do conhecimento e, por outro, fazer o alinhamento deste conhecimento com o mundo real.

## 6.2. O desenho das atividades de aprendizagem

Um dos pressupostos considerados mais importantes no desenho da aprendizagem potenciada pela tecnologia é promover a existência de contextos reais que envolvam os estudantes. Inúmeros autores reportam a importância da autenticidade das atividades de aprendizagem no sentido de promover maior envolvimento e maior imersão no processo de aprendizagem dos estudantes (Beetham, 2007; Herrington, et al., 2003; Herrington, et al., 2004; Woo, et al., 2007). A autenticidade significa, *grosso modo*, que deve haver um alinhamento entre o conhecimento que o aprendente adquire, as suas experiências cognitivas anteriores, sejam estas formais ou informais, e a realidade vivida no mercado de trabalho ou na sociedade. Para Herrington, et al. (2003), as atividades autênticas são aquelas atividades que preconizam cenários reais (de problemas, simulação ou *role-play*) em que o aprendente assume estar, não só a aprender, mas também, e sobretudo, a participar num quotidiano de uma realidade verdadeira. Muitas vezes, o próprio estudante julga não estar a aprender pois os conteúdos estão de tal forma embebidos no cenário que são escondidos pela forte motivação do estudante em terminar a tarefa. Uma atividade de aprendizagem é definida como uma interação entre o estudante e outros intervenientes, no processo de EA, utilizando um conjunto de ferramentas e de recursos orientados de forma a adquirir um determinado resultado de aprendizagem. Exemplos de atividades de aprendizagem podem ser, segundo Beetham (2007): (i) a resolução de problemas, (ii) comparar e avaliar argumentos e posições sobre um problema, (iii) apresentar fatos ou (iv) negociar objetivos.

Herrington, Oliver, & Reeves (2003) ajudam-nos a caracterizar atividades autênticas de aprendizagem em ambientes *online*. As 10 características identificadas pelo estudo são:

- serem relevantes para o mundo real, ou seja, estão diretamente relacionadas com aquilo que o estudante irá fazer no seu futuro profissional;
- embora as diretrizes mais relevantes de cada tarefa estejam definidas existe uma total abertura para os estudantes poderem, eles próprios, delinear as suas próprias sub tarefas e percursos de forma a atingir os objetivos previstos;

- As atividades devem ser complexas, daí devendo ser respondidas com tempo, ou seja, devem ter um grau de complexidade tal que possam ser resolvidas em dias e não em minutos e/ou horas;
- Deve ser dada a possibilidade aos estudantes de poderem analisar o problema através de múltiplos recursos por forma a possibilitar que cada estudante consiga selecionar o que é um bom recurso de um menos bom;
- Devem sugerir implicitamente a colaboração, seja ela informal ou formalmente imposta;
- Deverá ser possível ao estudante refletir criticamente sobre o seu processo de aprendizagem e fazê-lo de forma individual e em grupo;
- As atividades devem pressupor interligação e integração de diversas áreas do saber, nomeadamente interligando perspetivas interdisciplinares que fortalecerão o conhecimento, tornando-o mais robusto;
- A avaliação deve estar integrada de forma transparente nas atividades de forma a traduzir os efetivos resultados de aprendizagem relacionados com a atividade;
- Devem pressupor, no seu términos, o desenvolvimento de um produto final e não ser uma etapa para o desenvolvimento de outra tarefa;
- Deverá haver mais do que uma resposta ou mais do que um resultado no desenvolvimento da tarefa. As tarefas devem ser complexas e não suscitarem apenas uma resposta simples.

Quando se refere ao desenho de atividades de aprendizagem Beetham (2007) refere-se à importância dos estudantes terem oportunidades de transformarem em seus os conceitos que aprendem, ou seja, terem espaço para desenvolverem nestes conceitos as suas próprias forças e preferências. À semelhança de Herrington, et al. (2003) também Beetham (2007) refere atividades de aprendizagem autênticas. No entanto, esta autora apresenta variáveis de escolha de acordo com o objetivo pedagógico que se pretende atingir:

- As atividades podem ser altamente estruturadas, ou então não o serem, dependendo do objetivo pedagógico. Se o objetivo for promover uma aprendizagem rápida e objetiva devem ser promovidas estruturas que promovam uma sequência ou uma narrativa na aprendizagem, se pelo contrário se pretender promover a reflexão, então deve ser dada a possibilidade ao estudante de percorrer o seu caminho através de atividades de natureza aberta;
- Retenção/reprodução Vs reflexão/apropriação: quando o que se pretende é a memorização devem ser dadas oportunidades de praticar o conceito e reproduzi-lo de acordo com aquilo que é previsto, por exemplo *quizzes*. Quando o objetivo é a apropriação de conhecimento devem ser dadas oportunidades para o estudante integrar o conhecimento nas suas experiências cognitivas anteriores e poder extrapolá-lo para outros contextos;

- É necessário promover o diálogo com outros intervenientes com mais experiência, por exemplo o instrutor, o mentor, o facilitador;
- Outra questão importante está relacionada com quem assume que a atividade foi cumprida de forma eficaz ou quem define os critérios de avaliação: o docente ou o estudante.

Beetham (2007) refere nestes quatro princípios a possibilidade do responsável pelo desenho das atividades refletir sobre o aspeto pedagógico que pretende alcançar. Se procura estruturar as atividades ou se pretende, em vez disso, promover atividades abertas e que incitem a reflexão.

Conole, et al. (2004) também referem a importância de refletir nas atividades de aprendizagem de acordo com o objetivo pedagógico pretendido. Estes autores sugerem a classificação das atividades com base no seu pressuposto pedagógico de acordo com a classificação se é individual/social, promove reflexão/não promove reflexão e informacional/experiencial. Os autores sugerem uma estrutura hexagonal que facilita a leitura de cada mini atividade (Figura 16).

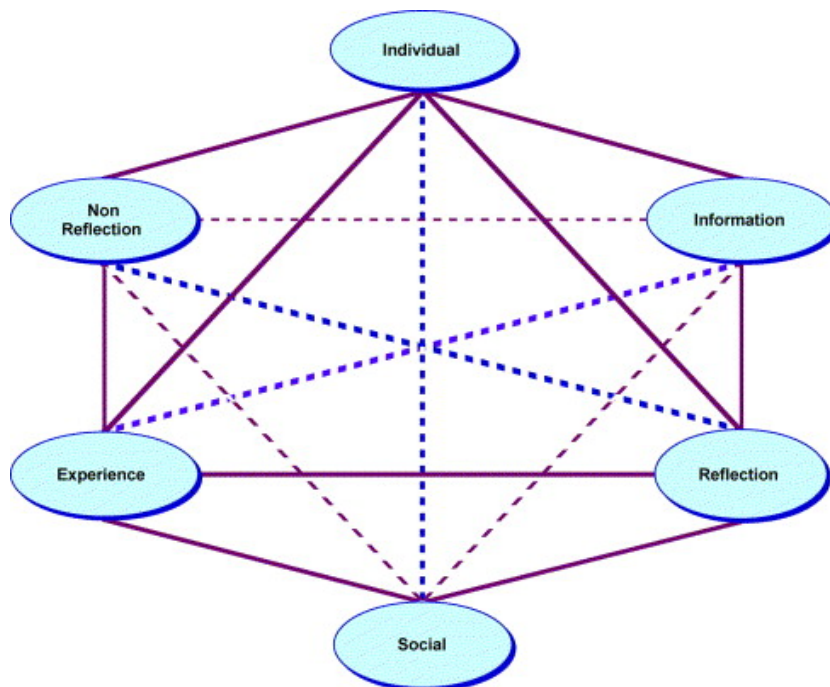


Figura 16: Representação do modelo hexagonal (Conole, et al., 2004, p. 24)

Assim sendo quem desenha a o processo de EA pode situar a sua atividade de acordo com o objetivo pedagógico pretendido e de acordo com a forma como pretende que o estudante interaja com a atividade:

Individual: o individuo é o foco da aprendizagem;	Social: a aprendizagem decorre em interação com outros através do diálogo, da colaboração e do contexto social onde a aprendizagem decorre;
Refletido: promove-se a reflexão da experiência;	Não-refletido: promove-se a memorização e o exercício de atividades objetivas;
Informação: em que o foco da atividade é um conjunto de conteúdos e de informação;	Experiência: em que o foco da aprendizagem decorre de atividades de experimentação, manipulação e aplicação prática.

Com base nesta dicotomia Conole et al. (2004) sugerem então uma forma de classificar as estratégias que o docente tem disponíveis para desenhar atividades de aprendizagem *online*:

Activity	Indv.–Social	Non-refl.–Refl.	Expr.–Info.
<i>Brainstorming</i>			
Seminar	-----X--	--X-----	--X-----
Online discussion	-----X----	-----X--	--X-----
Online chat	-----X----	-----X--	--X-----
Using a concept map	--X-----	-----X--	--X-----
<i>Presentation of material</i>			
Lecture	-----X----	-----X--	-----X-
CAL tutorial	-X-----	-----X--	-----X-
Searching the Web	-X-----	--X-----	-----X-
Peer presentation	-----X-	--X-----	-----X-
<i>Assessment of level of competence</i>			
1-to-1 tutor discussion	-----X--	--X-----	-----X-
Peer assessment	-----X--	--X-----	-----X-
CAA tool	--X-----	-----X--	-----X-
Marked assignment	-X-----	-----X--	-----X-

Figura 17 - Mapping of mini-activities against the three dimensions of the model (Conole et al., 2004)

O trabalho de Conole, et al. (2004) permite desenvolver atividades de acordo com o interesse pedagógico que é pretendido. Por exemplo, se o objetivo for desenhar uma atividade social, de reflexão e que promova a experiência então pode-se recorrer a uma discussão *online*. Se o objetivo for promover uma atividade individual, de reflexão e que promova a experiência pode-se escolher um mapa conceitual.

Um dos modelos mais interessantes para auxiliar os docentes a integrarem a tecnologia na aprendizagem foi proposto pela Florida Center for Instructional Technology (FCIT, 2007). A FCIT procura ajudar os seus docentes a integrarem a tecnologia no desenho das atividades de aprendizagem através da proposta de uma matriz que cruza os objetivos pedagógicos com os níveis de integração da tecnologia no currículo. Como objetivos pedagógicos o modelo propõe serem ativos, colaborativos, construtivos, autênticos e direcionados aos objetivos.

- Ativos: os estudantes estão envolvidos ativamente na utilização da tecnologia como uma ferramenta em vez de a utilizarem passivamente como meio de receção da informação;
- Colaborativos: os estudantes utilizam a tecnologia de forma a trabalharem colaborativamente com outros;
- Construtivos: os estudantes utilizam a tecnologia como forma de relacionarem a informação com conhecimento pré-adquirido;
- Autênticos: os estudantes utilizam as tecnologias como ferramenta para alinhar a aprendizagem com contextos autênticos, do mundo real;
- Direcionados aos objetivos: Os estudantes utilizam as tecnologias de forma a definir metas e objetivos, planear as suas atividades, monitorizar o progresso de aprendizagem e avaliar os resultados do seu processo de aprendizagem.

De acordo com os objetivos pedagógicos propostos pelo docente a FCIT (2007) define cinco níveis de integração com a tecnologia:

- Nível de entrada: O docente utiliza tecnologia como estratégia de disponibilização de conteúdo aos estudantes;
- Nível de adoção: O docente direciona os estudantes a utilizar a tecnologia;
- Nível de adaptação: O docente atua como facilitador no sentido de apoiar os estudantes na exploração e utilização independente das tecnologias;
- Nível de infusão: o docente disponibiliza os contextos de aprendizagem e permite aos estudantes escolher livremente a tecnologia que pretendem utilizar para atingir os objetivos propostos;
- Nível de transformação: o docente encoraja a utilização de tecnologias inovadoras. As ferramentas tecnológicas são utilizadas em atividades de profunda complexidade que provavelmente não poderiam ser desempenhadas caso não fosse utilizada esta tecnologia.

O modelo proposto pela FCIT permite ao docente situar-se no que diz respeito à adoção da tecnologia prevendo que nem todos os docentes têm a mesma perceção do papel e da relevância da tecnologia e que mediante as áreas disciplinares, a dimensão dos cursos e a maturidade dos estudantes, a razão da existência das ferramentas tecnológicas pode mudar significativamente.

Outra proposta no sentido de ajudar os docentes a desenvolverem os processos de EA mediados pela tecnologia e de forma a integrar a tecnologia nestes processos é o modelo sugerido por Dias (2010). O estudo



em causa procura avaliar/caracterizar as atividades de ensino *online* através das dimensões: da interação, da tecnologia e da aprendizagem (Figura 18).

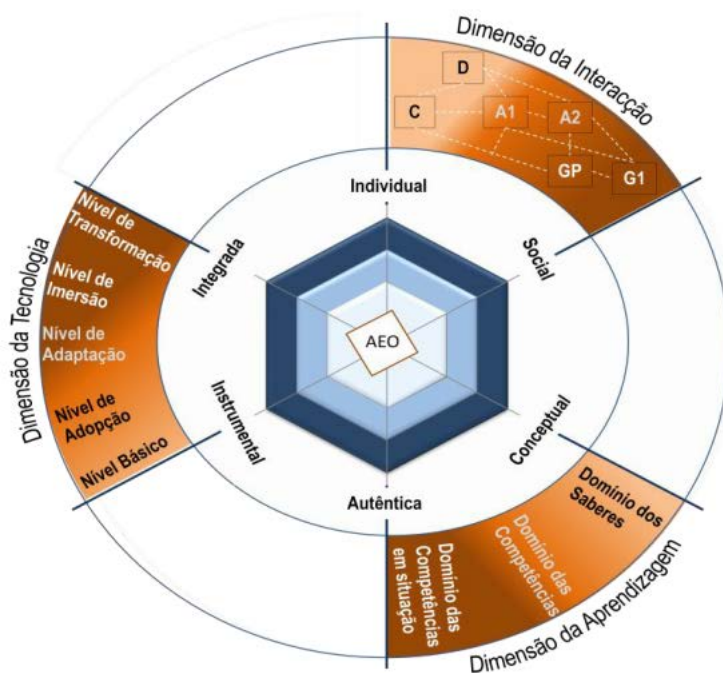


Figura 18 Modelo-síntese da avaliação das atividades de ensino *online* (Dias, 2010)

No que diz respeito à dimensão interação a autora refere que:

*... a interação/colaboração entre alunos raramente acontece de forma espontânea e por iniciativa própria destes, o que leva a que haja uma grande necessidade de se planificarem antecipadamente e em pormenor as atividades de ensino online que assentam em pressupostos colaborativos (Dias, 2010, p. 49).*

O docente deve, portanto, ter em conta, no desenho das atividades de EA, os diferentes tipos de dinâmicas e interações que se pretende gerar nos estudantes<sup>47</sup>. Diferentes tipos de interação podem promover diferentes repercussões no processo de EA.

---

<sup>47</sup> Ver as interações sugeridas por Dias (2010).

Sobre o relacionamento das estratégias de EA com a tecnologia e de que forma elas são implementadas a mesma autora sugere cinco níveis distintos e de alguma forma semelhantes ao proposto pela FCIT (2007):

- Básico: o estudante é fundamentalmente um recetor de informação e, para além da disponibilização de informação, não existe uma estratégia de utilização das tecnologias. A autora considera fazer sentido recorrer a esta utilização em contextos de *e-Learning*, embora também considere que estratégias mais integradoras da tecnologia possam ser mais vantajosas;
- Adoção: o docente utiliza a tecnologia no sentido de desenvolver novos produtos de aprendizagem;
- Adaptação: neste nível o próprio estudante é encorajado a seleccionar as ferramentas que considera mais adequadas para realizar determinada tarefa;
- Imersão: confere ainda maior autonomia ao estudante na seleção e trabalho e dá maior relevância à vertente tecnológica;
- Transformação: o estudante é, ele próprio, capaz de transformar um produto através da tecnologia, produzindo novos conceitos e desenvolvendo o seu conhecimento recorrendo a diversas tecnologias.

Sobre a dimensão da aprendizagem o modelo proposto por Dias (2010) permite avaliar a aprendizagem de acordo com o seu posicionamento no domínio do saber, domínio das competências e domínio das competências em situação. Segundo a autora o domínio do saber será mais concetual enquanto que o domínio das competências em situação será mais autêntico.

### 6.3. Conclusões

Nesta secção procurou-se compreender os princípios associados ao desenho da aprendizagem potenciada pela tecnologia. Primeiramente, discutiu-se a importância de que a aprendizagem seja centrada no estudante e em que este seja parte ativa em todo o processo de aquisição de conhecimento. O estudante deve ser um ator ativo, primeiro na definição dos seus objetivos particulares na aprendizagem, depois na participação ativa desta aprendizagem através da formulação de hipóteses, da interpretação e manipulação, da resolução de problemas e da tomada de decisões (Hannafin, et al., 2009; Hannafin & Land, 1997) e, por fim, na reflexão e autoavaliação que faz da sua aprendizagem e de todo o processo.

Por outro lado, é fundamental compreender o papel da tecnologia e de que forma esta deve ser encarada para potenciar a aprendizagem. Conforme foi possível identificar (Conole, et al., 2004; Dias, 2010; FCIT, 2007) existem opções pedagógicas quando se escolhe uma tecnologia ou quando se pensa pedagogicamente no *output* da utilização da tecnologia.

É também fundamental respeitar o alinhamento construtivista no qual existe uma estrutura sequencial entre as competências a adquirir, os resultados de aprendizagem, as atividades de aprendizagem e os critérios e tarefas de avaliação (Biggs & Tang, 2011; Huet, Oliveira, Costa, & Oliveira, 2009). Esta forma de se pensar o currículo permite ao docente estruturar as atividades de acordo com as necessidades dos estudantes e, ao próprio estudante, definir o seu percurso de aprendizagem com base nos conhecimentos já adquiridos.

Também é relevante ter em conta a flexibilidade que deve estar assente no desenho da aprendizagem potenciada pela tecnologia. O conceito de flexibilidade está subjacente à utilização da tecnologia na aprendizagem e é visto como uma das suas mais-valias. A flexibilidade tem a ver com a forma como o estudante interage com as atividades, os recursos e as tecnologias, podendo escolher espaço físico, temporal e a velocidade com que esta interação decorre (Cação & Dias, 2003; Yeung, 2002).

Deve existir, também, uma noção de que a aprendizagem se faz em rede, através das interações com outros aprendentes e que portanto, deve estar implícita uma lógica de procura, de discussão e de partilha (Downes, 2011; Siemens, 2005). Por outro lado, é relevante que se promova a comunicação e que o feedback seja dado de forma adequada, no tempo certo e, preferencialmente, que tenha um carácter individualizado (Mayes, 2001; Palmer & Holt, 2010).

As atividades devem ser autênticas, ou seja, devem estar alinhadas com o mercado laboral e com a sociedade, promovendo um significado compreendido para o aprendente. É conhecida a importância da existência de atividades de aprendizagem que tenham uma relevância compreendida pelo aprendente no sentido deste se envolver e no sentido de construir estruturas de aprendizagem com significado, associando a estas atividades um conhecimento previamente adquirido formal ou informalmente (Beetham, 2007; Herrington, et al., 2003; Herrington, et al., 2004; Woo, et al., 2007).

Por fim, é importante dar-se relevância ao processo de aprendizagem. Conforme é referido por Siemens (2005) saber como aprender e como tomar decisões é mais importante que saber dar uma resposta num determinado momento. A capacidade de saber onde encontrar informação, analisá-la e saber seleccioná-la é uma

competência determinante para uma aprendizagem ao longo da vida, para uma aprendizagem que não se limite ao contexto formal do ES.

Em conclusão, no desenho de uma aprendizagem que seja potenciada pela tecnologia estão pressupostos os seguintes princípios orientadores:

- Uma aprendizagem centrada no estudante;
- Uma dimensão diferente ao que sucede em contexto presencial;
- Um respeito pelo alinhamento construtivista;
- A promoção da formulação de hipóteses, da interpretação, da manipulação, da resolução de problemas e da tomada de decisões;
- A flexibilização da aprendizagem;
- A colaboração, a partilha e a comunicação;
- Uma utilização correta do feedback;
- A existência de atividades autênticas alinhadas com o mercado de trabalho;
- A promoção de competências de aprendizagem ao longo da vida;
- A escolha adequada das estratégias de acordo com o princípio pedagógico.

## 7. Revisão sobre referenciais, modelos e instrumentos de avaliação da tecnologia no suporte à aprendizagem

---

Os diversos movimentos de *accountability* no ES (Grifoll et al., 2012; Grifoll et al., 2009) e os diversos estudos e projetos relacionados com a utilização da tecnologia na aprendizagem têm motivado um conjunto de referências à necessidade de se repensar a qualidade do *e-Learning* (Connolly, Jones, & O'Shea, 2005; McGorry, 2003; Oliver, 2005). Tem existido nas iES uma discussão sobre a necessidade ou não da existência de modelos e instrumentos específicos para a utilização do *e-Learning* e, conseqüentemente, sobre a existência de um pensamento mais estruturado das instituições para com a utilização pedagógica da tecnologia. Zhao (2003) recomenda que as iES implementem os seus próprios procedimentos de certificação de qualidade direcionados para os cursos mediados pela tecnologia. No entanto, outros autores contrariam esta ideia referindo-se a que os princípios gerais que norteiam a qualidade da aprendizagem presencial são os mesmos da aprendizagem mediada pela tecnologia. Oliver refere mesmo que:

*One of the basic premises of many of these is that 'quality principles that underpin successful online teaching and learning are exactly the same as those that underpin successful face-to-face teaching (2005, p. 5).*

No seu documento de visão sobre a aprendizagem (*Led by Learning*) a Universidade de Kingston, no Reino Unido, delinea um conjunto de princípios relacionados com a qualidade dos processos de EA. No documento citado o *e-Learning* é considerado como integrante e não como algo à parte das práticas tradicionais dos docentes.

Outros autores (Jara & Mellar, 2010; Pawlowski, 2007) sugerem, no entanto, que se tenha em atenção um conjunto de variáveis que devem ser avaliadas quando é referido o contexto do *e-Learning* e que são, por inerência, diferentes das existentes numa aprendizagem tradicional. Pawlowski (2007) fala da necessidade de se avaliar em dimensões, referindo-se a processos, produtos e serviços suportados pelas TIC. Masoumi & Lindström (2012) concordam com a importância de se avaliar utilizando um agrupamento de critérios em dimensões, mas acrescentam a necessidade de existirem modelos que respondam ao carácter holístico dos processos educativos.

Outro ponto de discussão na literatura tem sido quem avalia e com base em quê se avalia. Os processos de avaliação da qualidade do *e-Learning* podem ser conduzidos no sentido de se avaliar com base nas percepções dos estudantes (Brew, 2008; Jara & Mellar, 2010; McGorry, 2003; Paechter & Maier, 2010; Paechter, Maier, & Macher, 2010; Sun, et al., 2008; Weaver, et al., 2008; Zhang & Cheng, 2012) ou dos docentes (Challis, et al., 2005; Yeung, 2002), através de uma hetero-avaliação ou de uma autoavaliação. Mas o foco da avaliação pode também incidir nas instituições e no grau de preparação que estas têm para disponibilizarem contextos de *e-Learning* (Bacsich, 2005). Por fim existem modelos que não direccionam o agente que procede à avaliação mas que se remetem a apontar parâmetros de excelência (Åström, 2008; Marshall, 2012; Masoumi & Lindström, 2012; Phipps & Merisotis, 2000; Ubachs, 2009; Zhang & Cheng, 2012).

Independentemente da existência de modelos mais abertos ou de instrumentos mais fechados e de serem ou não dirigidos a um público-alvo, é relevante, segundo Masoumi & Lindström (2012), que estes estejam assentes num enquadramento teórico que facilite a compreensão do que se entende por qualidade e do que são boas práticas. Biggs (2001) e Harvey & Newton (2004) concordam com esta afirmação referindo que ao existir um enquadramento teórico que sustente a avaliação é permitido a quem é avaliado compreender o que deve fazer para melhorar a qualidade do seu desempenho dando maior pertinência ao sentido de avaliar. Masoumi & Lindström (2012), no entanto, referem que normalmente estes modelos têm um défice de fundamentação teórica, referindo que eles assentam na compilação de indicadores ou de *benchmarks* sem uma justificação directa e compreensível.

Nas próximas secções procurou-se fazer uma revisão sobre os modelos e instrumentos de avaliação da qualidade do *e-Learning* referidos na literatura, nomeadamente as dimensões propostas e os indicadores sugeridos. Apresentar-se-á, no final, um quadro resumo sobre as diversas dimensões que foram referenciadas e procurar-se-á apresentar conclusões sobre a contribuição destes modelos para o referencial, nomeadamente de que forma o influenciam.

## **7.1. Instrumentos centrados nas percepções dos estudantes**

Durante a revisão da literatura foram encontrados 3 instrumentos que procuram avaliar a qualidade do *e-Learning* através da percepção e satisfação dos estudantes. Embora não sejam propriamente com o objectivo de avaliar a qualidade dos processos de EA eles são relevante para nos sugerirem aspetos que os estudantes consideram relevantes no seu relacionamento com a aprendizagem mediada pela tecnologia. Os estudantes

Capítulo III: Estudo teórico - 7. Revisão sobre referenciais, modelos e instrumentos de avaliação da tecnologia no suporte à aprendizagem

foram inquiridos sobre o que entendem por qualidade e quais os fatores que segundo a sua perspectiva contribuem para o sucesso de cursos mediados pela tecnologia.

Cronologicamente o primeiro instrumento que se identificou é apresentado por McGorry (2003) e sugere-nos um instrumento com 60 itens para avaliar a qualidade do *e-Learning*. Os itens são agrupados em sete dimensões: (i) flexibilidade, (ii) capacidade de resposta e suporte ao estudante, (iii) aprendizagem, (iv) interação, (v) tecnologia, (vi) suporte técnico e (vii) satisfação do estudante.

- Flexibilidade: A existência de flexibilidade na disponibilização de conteúdo e ao processo de aprendizagem, no que diz respeito ao tempo mas também ao local. Esta dimensão é considerada relevante pela autora pois a flexibilidade é uma das funcionalidades que fazem os estudantes optar por este tipo de aprendizagem.
- Capacidade de resposta e suporte ao estudante: A capacidade que a instituição tem de dar o suporte adequado ao estudante para que este se sinta ambientado ao curso e ao ambiente de aprendizagem.
- Aprendizagem: A noção do próprio estudante sobre a sua efetiva aprendizagem e sobre o sucesso do processo de aprendizagem.
- Interação: A qualidade da interação durante o curso, nomeadamente a interação com outros estudantes e com o docente.
- Perceção da importância da tecnologia: A perceção da utilidade da tecnologia e do seu papel como potenciadora da aprendizagem
- Suporte técnico: O suporte técnico que é dado pela instituição.
- Satisfação do estudante: tem a ver com a satisfação do estudante, em relação às suas expectativas iniciais, aos conhecimentos adquiridos, à comparação com outros cursos e à dificuldade sentida.

O segundo instrumento que se identificou foi proposto por Sun et al. (2008) que nos propõem procurar compreender as variáveis que influenciam a qualidade dos cursos de acordo com a perspectiva dos estudantes. Segundo os mesmos autores existem 13 fatores para compreender a satisfação do estudante que se distribuem em seis dimensões diferentes. Para cada um destes fatores os autores sugerem “respostas tipo” do aprendente.

Dimension	Variables	Items example
Learner dimension	Learner attitude towards computers	I believe that working with computers... is very difficult is very complicated requires technical ability is only advisable for people with a lot of patience
	Learner computer anxiety	Working with a computer would make me very nervous

Dimension	Variables	Items example
	Learner Internet self-efficacy	Computers make me feel uneasy and confused I feel confident. . . starting the internet program connecting to the internet homepage that I want locating necessary information on the Internet for a specific topic
Instructor dimension	Instructor response timeliness	I received comments on assignments or examinations for this course in a timely manner.
	Instructors attitude toward <i>e-Learning</i>	Compared to traditional classrooms, how useful do you think your instructor considers web-based learning using this type of technology?
Course dimension	<i>E-Learning</i> course flexibility	Taking this class via the Internet allowed me to arrange my work for the class more effectively.
	<i>E-Learning</i> course quality	Conducting the course via the Internet improved the quality of the course compared to other courses. I feel the quality of the course I took was largely unaffected by conducting it via the Internet
Technology dimension	Technology quality	I feel the information technologies used in <i>e-Learning</i> are very easy to use have many useful functions have good flexibility
	Internet quality	I feel satisfied with the speed of the Internet I feel the communication quality of the Internet is not good I feel it's easy to go <i>online</i>
Design dimension	Perceived usefulness	Using web-based learning system would enhance my effectiveness in the program Using web-based learning system in the program would enhance my productivity Learning to operate web-based learning systems would be easy for me
Environmental dimension	Diversity in assessment	This <i>e-Learning</i> course offered a variety of ways of assessing my learning
	Learner perceived interaction with others	Student-to-student interaction was more difficult than in other courses I learned more from my fellow students in this class than in other courses I felt that the quality of class discussions was high throughout the course
	Perceived e-Learner satisfaction	I am satisfied with my decision to take this course via the Internet If I had an opportunity to take another course via the Internet, I would gladly do so I was disappointed with the way this course worked out

Tabela 8 –Apresentação do modelo retirado de Sun, et al. (2008, pp. 15-17)

Um terceiro instrumento que se considerou relevante é o instrumento proposto por Paechter, et al. (2010). Os autores desenvolvem um instrumento para avaliar a qualidade baseada nas expectativas dos estudantes e na satisfação destas expectativas. O instrumento assenta em cinco dimensões: desenho do curso, interação entre os estudantes e o docente, interação entre os estudantes, o processo de aprendizagem individual e os resultados e impacto do curso. Na Tabela 9 os autores apresentam as variáveis das expectativas dos estudantes associadas a cada uma das dimensões.



Items	M	SD	N
<i>Importance of variables concerning course design</i>			
1. A clear and organized structure of the course and learning material	5.53	0.79	2145
2. Usability of the platform	5.50	0.85	2146
3. Favorable cost-benefit ratio of effort and learning outcomes	5.29	0.98	2143
<i>Importance of variables concerning the interaction with the instructor</i>			
4. Fast feedback from the instructor	5.40	0.88	2149
5. Counseling and support of learning by the instructor	5.23	0.89	2149
6. Possibility to establish personal contact with the instructor	5.05	1.08	2144
7. Easy and fast accessibility of the instructor	5.42	0.86	2148
8. Expertise of the instructor in the implementation of e-learning courses	5.17	0.98	2137
<i>Importance of variables concerning the interaction with peer students</i>			
9. Easy and fast exchange of information and knowledge with peer students	5.26	1.01	2151
10. Variety of communication tools for exchanging information with peer students (e.g., e-mail, chat, newsgroups)	4.71	1.21	2149
11. Support of cooperative learning and group work with other course participants	4.35	1.33	2150
12. Personal contact with peer students	4.77	1.33	2144
<i>Importance of variables concerning individual learning processes</i>			
13. Flexibility of learning with regard to time and place	5.17	1.12	2150
14. Flexibility in choice of learning strategies and pace of learning	5.02	1.13	2144
15. Opportunities for self-paced chapter exercises and the application of one's knowledge	5.22	0.98	2148
16. Opportunities for controlling one's learning outcomes (e.g. by self-tests)	4.92	1.25	2149
17. Support for maintaining learning motivation	4.87	1.20	2148
<i>Importance of variables concerning learning achievements</i>			
18. Acquiring knowledge and skills in the subject matter	5.16	0.98	2151
19. Acquiring skills on how to apply the knowledge	5.30	0.96	2146
20. Acquiring skills in communication and cooperation	4.96	1.17	2147
21. Acquiring skills in self-regulated learning	5.05	1.07	2142
22. Acquiring skills in using the internet for scientific practice	4.74	1.25	2151

Tabela 9 - Estatística descritiva das expectativas dos estudantes (Paechter, et al., 2010, p. 224)

O estudo em questão ajuda-nos a perceber, por um lado, quais as maiores expectativas dos estudantes quando participam num curso de *e-Learning* e, por outro, como o docente se deve posicionar na apresentação de práticas que respondam a estas expectativas.

## 7.2. Modelos/instrumentos de avaliação do e-Learning

No sentido de se fazer uma pesquisa mais geral sobre modelos e instrumentos de avaliação da qualidade do *e-Learning*, optou-se por fazer uma pesquisa através dos motores de pesquisa científica *Google Scholar*, *ERIC*, *Science Direct* e *Web of Knowledge*. Os termos de pesquisa foram *Quality*, *Evaluation Instruments*, *e-Learning*, *Technology-Enanced Learning*, *Online Learning*, *Quality Models*. A pesquisa foi feita em língua Portuguesa e Inglesa.

Foram selecionados 26 modelos e instrumentos de avaliação da qualidade do *e-Learning* e *Online Learning* sendo que, destes, não foram identificados modelos claramente relacionados com a definição encontrada de APT. Os modelos mais próximos da definição de APT são os modelos propostos pelo *E-xcellence - European Association of Distance Education Universities* (Ubachs, 2009; Williams, Kear, & Rosewell, 2012) e pelo Sloan C

(Shelton, 2010). Apresentam-se estes modelos de acordo com diferentes tipologias, de uma tipologia mais aberta a uma tipologia mais fechada. Na realidade, quanto mais aberta é a tipologia mais próxima ela se encontra de um modelo de avaliação que tem, no nosso entender, como característica principal poder ser readaptado a outros contextos. A tipologia fechada centra-se mais nos instrumentos de avaliação tendo por norma associados indicadores ou benchmarks que estão muitas vezes não contextualizados.

### 7.2.1. De tipologia aberta

#### **Quality in *e-Learning*: a framework for promoting and assuring quality in virtual institutions (Masoumi & Lindström, 2012)**

Masoumi & Lindström (2012) propõem um modelo holístico que procuram sustentar na literatura. O modelo está dividido em sete dimensões, que os autores designam por fatores (Figura 19).

- Fator institucional: diz respeito a como as instituições perseguem a sua missão e os seus objetivos e como elas potenciam a utilização das tecnologias nas suas práticas.
- Fator tecnológico: diz respeito à qualidade das infraestruturas de suporte ao *e-Learning*, nomeadamente quanto à sua disponibilidade, adequabilidade, usabilidade, integração e fiabilidade.
- Fator do desenho da instrução: refere-se ao alinhamento existente entre a pedagogia, a tecnologia e os recursos de aprendizagem, nomeadamente de acordo com uma perspetiva de alinhamento construtivista.
- Fator pedagógico: Diz respeito à qualidade do processo de aprendizagem e de ensino, nomeadamente no que diz respeito à comunicação, colaboração e interação entre docente e estudante.
- Suporte aos estudantes: que tem a ver com a qualidade e variedade do suporte dado aos estudantes nomeadamente o suporte através de ambientes *online*.
- Suporte aos docentes: Deve ser disponibilizado suporte pedagógico e técnico aos docentes, nomeadamente relacionado com o desenvolvimento e disponibilização de programas e cursos mediados pela tecnologia.

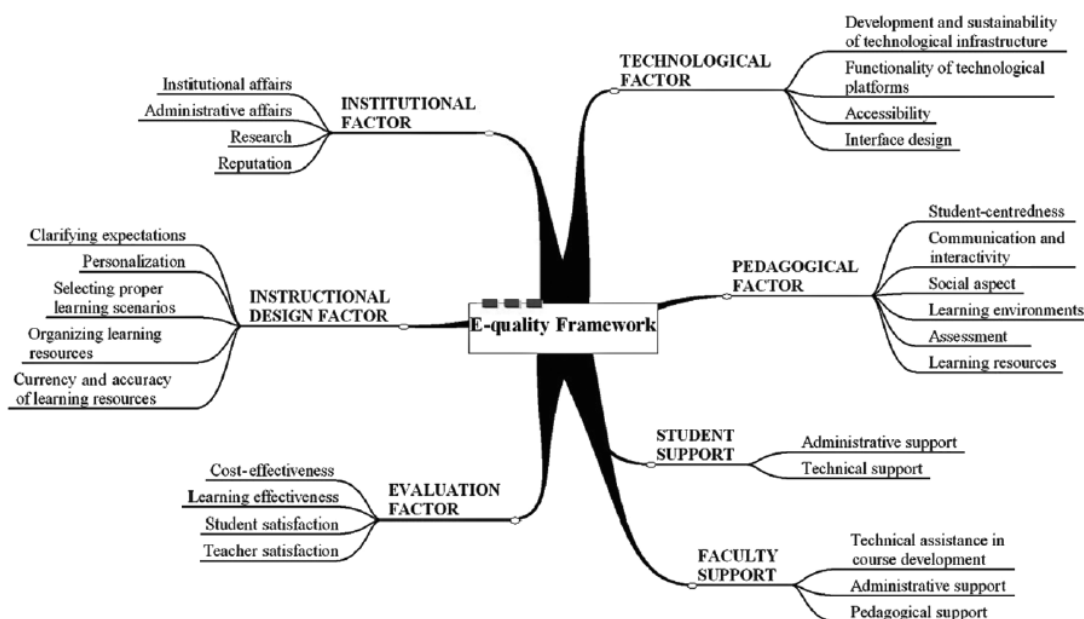


Figura 19 - Modelo de e-quality proposto por Masoumi & Lindström (2012)<sup>48</sup>

### Swedish National Agency for Higher Education (Åström, 2008)

Åström (2008) não apresenta formalmente um modelo específico mas faz uma revisão da literatura com o objetivo de identificar critérios/aspectos para avaliar a qualidade dos programas *online*. O estudo apresenta dez dimensões e procura abordar um conjunto de aspectos relacionados com essas dimensões:

- Material/conteúdo: o conteúdo no *e-Learning* deve ser visto para além dos típicos suportes escritos (artigos, livros, apontamentos). É necessário considerar que quando estão ligados à rede os estudantes podem aceder a diferentes tipologias de informação, de diversas origens e com os mais variados interfaces. É assim necessário proceder a uma avaliação que promova a definição de diretrizes para filtrar a qualidade dos conteúdos, incluindo a natureza pedagógica e técnica e, por exemplo, ter em consideração regras de *copyright* (Åström, 2008, pp. 40-42).
- Estrutura/ambiente de aprendizagem: o ambiente de aprendizagem é um aspeto fundamental no *e-Learning*. Ele deve ser robusto, fiável, acessível e usável aos olhos do utilizador. O ambiente de aprendizagem não deve, no entanto, ser limitado aos LMS. Hoje-em-dia o ambiente de aprendizagem vai para além das ferramentas institucionalizadas e passa pelos motores de

<sup>48</sup> Mais detalhe sobre o modelo proposto por Masoumi & Lindström (2012) pode ser consultado em <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2729.2011.00440.x/pdf>

pesquisa, *instant messaging*, correio eletrónico, *feeds* ou *VoIP*. É também importante ter em conta a adequação às estratégias de aprendizagem e às necessidades pedagógicas. Por fim, é relevante permitir a sua avaliação no sentido em que promove melhorias e atualizações (Åström, 2008, pp. 42-44).

- Comunicação, cooperação e interatividade: a comunicação, a cooperação e a interação são aspetos fundamentais na aprendizagem, e imprescindíveis para o *e-Learning*. O autor sugere uma tabela de classificação da tecnologia, segundo o seu princípio de comunicação, de acordo com a característica física e temporal. A avaliação deve pressupor a integração e adequação da ferramenta para a estratégia pedagógica desejada (Åström, 2008, pp. 42-44).
- Avaliação dos estudantes: a avaliação das aprendizagens no *e-Learning* não se diferencia da avaliação das aprendizagens no ensino presencial. No entanto, face ao ensino presencial, a utilização do *e-Learning* promove novas e diferentes formas de avaliação, nomeadamente, de acordo com dinâmicas de grupo, tempo e espaço. A avaliação deve, assim, promover a criatividade, o espírito crítico e o conhecimento aprofundando dos conteúdos. Por outro lado, deve existir uma estratégia que reduza o plágio e as questões de utilização indevida de obras alheias (Åström, 2008, pp. 46-48).
- Flexibilidade e adaptabilidade: a flexibilidade é um fator fundamental no *e-Learning* e uma das razões de escolha desta modalidade de EA. Flexibilidade pode ser entendida no sentido das horas de trabalho, espaço de trabalho, escolha dos conteúdos, escolha do percurso de aprendizagem e da forma de estudo. Uma forma de avaliar a flexibilidade pode ser procurar perceber que estratégias foram delineadas com o objetivo de promover a flexibilidade requerida pelo estudante (Åström, 2008, pp. 48-49).
- Suporte aos estudantes e aos docentes: o suporte dado aos estudantes e aos docentes que participam nas estratégias de *e-Learning* é também um aspeto considerado relevante. O suporte dado pode ser a nível técnico, académico (apoio bibliográfico), de gestão e social, com a inclusão de mentores ou de tutores, por exemplo (Åström, 2008, pp. 49-51).
- Qualificação e experiência dos docentes: a formação sobre competências na utilização da tecnologia para promover a aprendizagem é necessária para os estudantes mas também para os docentes. A autora cita Laurillard (2005) que refere a importância de competências relacionadas com a familiarização da utilização de novas tecnologias, conhecimentos sobre de que forma os estudantes aprendem em cada ferramenta, expectativas e análise crítica à tecnologia disponível e saber autoavaliar-se de forma a promover a melhoria do desenho instrucional (Åström, 2008, p. 51).

- Visão e liderança institucional: é fundamental a existência de uma visão que integre o *e-Learning* nas instituições, com políticas e práticas decorrentes. As diretrizes básicas devem ser identificadas e explícitas para que se perceba as linhas mestras, no sentido de agilizar as estratégias de docentes e estudantes. Por outro lado, a visão da instituição facilita a introdução de equipas profissionalizadas que garantam o *expanding knowledge* (facilitar o acesso às bibliotecas e recursos), o *sharing knowledge* (promover a partilha de informação e o acesso a locais de partilha de informação), a inovação, o reconhecimento da excelência e promoção de boas práticas e a monitorização (Åström, 2008, pp. 52-54).
- Alocação de recursos. A correta disponibilização de recursos é também fundamental. A disponibilização de recursos passa pela correta utilização do tempo do docente e a gestão que é feita das horas de lecionação (que em contexto *online* não devem ser previstas como no contexto presencial), pela utilização correta de recursos, mas também pela gestão adequada do trabalho dos estudantes respeitando um limite previsto nos ECTS (Åström, 2008, pp. 54-55);
- Avaliação holística. Deve haver uma preocupação de prever uma avaliação holística que promova a interligação dos aspetos acima referidos (Åström, 2008, pp. 55-56).

Embora seja um estudo muito completo não existe da parte do autor uma intenção de formular um instrumento com base nos padrões de qualidade que recolhe da literatura. De qualquer forma, o trabalho apresentado por Åström (2008) revela uma visão muito diversa e abrangente sobre as dimensões que podem ser avaliadas em cursos de *e-Learning*. Paralelamente, Åström (2008) incide a natureza da avaliação não só no docente ou nos processos de EA mas também, e sobretudo, na preparação das iES para desenvolverem cursos de *e-Learning*.

#### **PDPP (W. Zhang & Cheng, 2012)**

O PDPP é um modelo de avaliação que assenta em quatro dimensões,: a avaliação do planeamento, a avaliação do desenvolvimento, a avaliação dos processos e a avaliação do produto. O modelo foi desenvolvido na Universidade de Hong Kong e pretende avaliar a qualidade dos cursos à distância.

A avaliação do planeamento pressupõe a avaliação da procura de mercado, da viabilidade e dos objetivos do curso. A avaliação do desenvolvimento pressupõe o desenho da instrução, dos recursos de aprendizagem, do desenho do LMS, da flexibilidade, da interação, do suporte dado aos estudantes e docentes e dos processos de avaliação da aprendizagem.

A avaliação dos processos inclui o suporte técnico, a utilização do LMS, a interação da aprendizagem, a avaliação da aprendizagem e o suporte à aprendizagem. A avaliação do produto inclui a satisfação do estudante, a eficácia do ensino e da aprendizagem e a sustentabilidade do curso (Figura 20). Existe neste modelo uma procura por uma visão mais relacionada com a venda e viabilidade económica do curso mas também uma perspectiva de avaliar o impacto que o curso tem no estudante e na instituição.

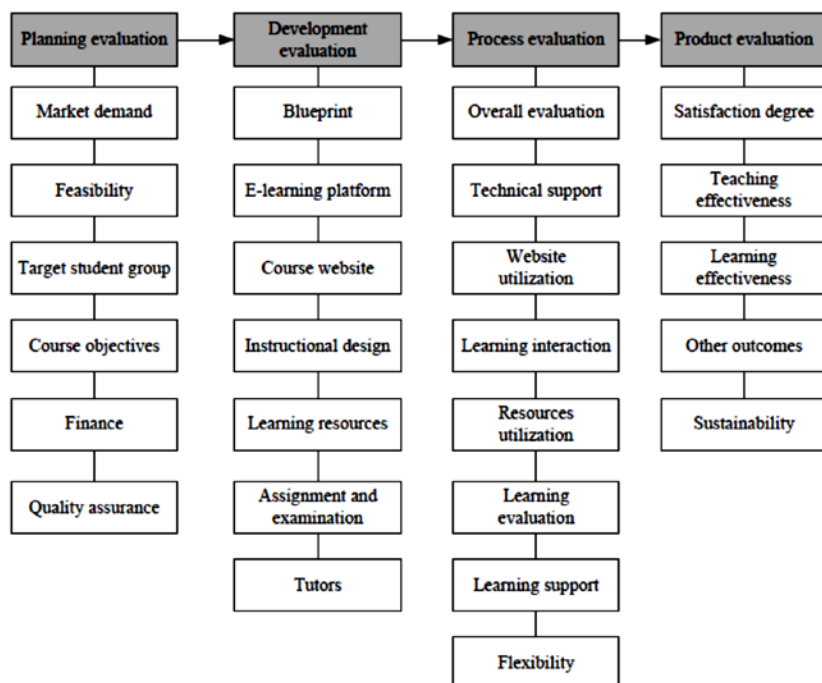


Figura 20 - Modelo de avaliação de cursos em *e-Learning* PDPP (Zhang & Cheng, 2012, p. 68)

### 7.2.2. De tipologia mista

**E-xcellence - European Association of Distance Education Universities (Ubachs, 2009; Williams, Kear, & Rosewell, 2012)**

E-xcellence é o nome de um projeto iniciado em 2005, financiado pela Comissão Europeia, que teve como objetivo definir um conjunto de padrões sobre qualidade no *e-Learning*. O projeto contou com alguns dos parceiros europeus mais relevantes na área como a Open University, a Open Universiteit Nederland, a University of Oulu, o Centre National d'Enseignement à Distance, a Universitat Oberta de Catalunya ou a

Capítulo III: Estudo teórico - 7. Revisão sobre referenciais, modelos e instrumentos de avaliação da tecnologia no suporte à aprendizagem

Universidad Nacional de Educación a Distancia. O modelo propõe a existência de seis dimensões: (i) gestão estratégica, (ii) desenho curricular, (iii) desenho do curso, (iv) distribuição do curso, (v) suporte aos docentes e (vi) suporte aos estudantes.

O modelo faz uma leitura sobre cada um das dimensões e apresenta um conjunto de benchmarks no sentido de facilitar a compreensão do que se pretende como qualidade para cada um dos aspetos referidos. Uma particularidade deste modelo é a existência de dois tipos de indicadores associados a um padrão de qualidade, um indicador de certificação e um indicador de excelência. Esta particularidade, única na literatura que revemos, apoia as instituições a terem uma noção sobre o que é fundamental e, paralelamente, indica uma meta de excelência. Isso permite às instituições situarem-se com base nas suas próprias prioridades sabendo, porém, que existe uma referência mínima de qualidade.

Este modelo de avaliação tem sido revisto ao longo do tempo e no seguimento de novos projetos financiados como o E-xcellence PLUS, o ESMU: *E-Learning* Benchmarking Exercise in European universities e o E-xcellence Next. De referir que quer a Universidade Aberta (E-xcellence Next) quer a Universidade do Porto (ESMU) participaram como parceiros no desenvolvimento deste modelo.

O modelo é provavelmente o modelo mais completo daqueles que foram analisados e sugere-nos uma visão holística do *e-Learning* definindo padrões de qualidade que ajudam as iES a nortear as suas linhas de atuação. O modelo foi revisto em 2012<sup>49</sup>. A dimensão do modelo faz com que não tenha sido incluído nesta revisão. No entanto ele foi considerado um dos modelos mais interessantes analisados e, como tal, foi considerado fundamental na construção do referencial.

#### **Institute for Higher Education Policy (Phipps & Merisotis, 2000)**

O relatório de Phipps & Merisotis (2000) foi um dos primeiros documentos relacionados com a avaliação do e-Learning encontrados na literatura. Este documento propõe uma lista de 24 indicadores, em forma de boas práticas, que as iES devem procurar seguir. A proposta era sustentada, segundo os autores, pela Brevard Community College (Florida), o Regents College (New York), a University of Illinois at Urbana-Champaign, a University of Maryland University College, a Utah State University e a Weber State University (Utah). O modelo proposto autores divide-se em sete categorias/dimensões:

---

<sup>49</sup> Uma versão detalhada do modelo proposto pela EADTU pode ser consultada em [http://www.uninettuno.it/portal/allegati/1/ProgettiEuropei/excellence/E\\_Xcellence\\_Quality\\_Assessment\\_for\\_e\\_learning\\_Benchmarking\\_Approach.pdf](http://www.uninettuno.it/portal/allegati/1/ProgettiEuropei/excellence/E_Xcellence_Quality_Assessment_for_e_learning_Benchmarking_Approach.pdf)

#### *Benchmarks* sobre o suporte institucional

- Existe um plano eficaz de implementação tecnológica que inclui medidas de segurança como proteção e encriptação da palavra-chave e *backups* dos sistemas que garanta a integridade e veracidade da informação;
- Os sistemas de disponibilização são tão fiáveis quanto possível;
- Existe um sistema centralizado que suporta e mantém toda a estrutura das aplicações à distância.

#### *Benchmarks* para o desenvolvimento do curso

- Existe um *template* com requisitos mínimos para dar suporte ao desenho, desenvolvimento e disponibilização do curso;
- Os materiais de instrução são revistos periodicamente de forma a garantir que cumprem com os padrões do curso;
- Os cursos são desenvolvidos de forma a fazer com que os estudantes se envolvam na análise, síntese e avaliação como fazendo parte dos requisitos dos mesmos.

#### *Benchmarks* para o EA

- A interação entre estudantes e entre os estudante e o docente é uma característica essencial e é facilitada através de várias formas;
- O feedback dado aos estudantes sobre questões e tarefas é construtivo e é dado atempadamente;
- Os estudantes são ensinados através de métodos de investigação efetivos, incluindo nestes a avaliação da validade dos recursos.

#### *Benchmarks* para estrutura do curso

- Antes de iniciarem o curso os estudantes são aconselhados sobre o programa e sobre a forma como ela se vai desenrolar de forma a determinarem se possuem automotivação e empenho para aprenderem à distância, e se têm acesso a uma tecnologia mínima requerida pelo desenho do curso;



Capítulo III: Estudo teórico - 7. Revisão sobre referenciais, modelos e instrumentos de avaliação da tecnologia no suporte à aprendizagem

- São disponibilizados de forma clara, aos estudantes, informações suplementares sobre o curso como os objetivos, conceitos e ideias, e os resultados de aprendizagem;
- Os estudantes têm acesso suficiente a uma biblioteca de recursos que pode incluir uma biblioteca virtual acessível através da Web;
- Os estudantes e o docente concordam sobre os prazos de entrega das tarefas e o tempo de resposta do docente a estas tarefas.

*Benchmarks* para o suporte aos estudantes

- Os estudantes receberam informações sobre os cursos incluindo os requisitos de admissão, as propinas, livros e sebatas, os requisitos técnicos e serviços de suporte existentes;
- São disponibilizadas ações de formação e de informação aos estudantes no sentido de ajudá-los a pesquisar e gerir o material que encontram nas bases de dados *online*, gerir empréstimos bibliotecários, serviços noticiosos e outros recursos;
- Durante a duração do curso os estudantes têm acesso a assistência técnica incluindo instruções detalhadas sobre a utilização dos meios tecnológicos e conveniente acesso a suporte técnico;
- Existe um serviço de resposta rápida e eficaz para dar resposta às reclamações dos estudantes.

*Benchmarks* de suporte aos docentes

- Existe um serviço de assistência técnica disponível para dar apoio aos docentes e estes são encorajados a utilizá-lo;
- Os docentes são apoiados na transição do ensino presencial para o ensino *online* sendo que este processo é monitorizado;
- A formação e a assistência dada aos docentes continua durante o curso, incluindo tutoria de pares;
- São dados aos docentes recursos escritos para ajudar a responder a assuntos que se colocam com a gestão de dados recolhidos pelos estudantes da Web, nomeadamente relacionados com políticas de direitos de autor e plágio.

*Benchmarks* sobre a avaliação das aprendizagens e do processo

- A eficiência educativa do curso e a qualidade dos processos de Ensino e de Aprendizagem são avaliados através de um processo de avaliação que utiliza diversos métodos e que aplica padrões de qualidade específicos;
- Informação sobre as inscrições, custos e a utilização eficaz e inovadora da tecnologia são utilizados para avaliar a eficiência do curso;
- Os resultados de aprendizagem esperados são revistos regularmente de forma a garantir que estão claros, que são uteis e apropriados;

O modelo foi desenvolvido em 1999/2000 mas ainda se mantém atualizado, sendo diversas vezes referenciado pela literatura.

#### **eMM (Marshall, 2012)**

O modelo de maturidade do *e-Learning*, proposto por Marshall, procura sugerir um conjunto de diretrizes que promovam a melhoria da qualidade da utilização do *e-Learning* pelas iES. Divide-se em cinco dimensões: aprendizagem, desenvolvimento, suporte, avaliação e organização (ver mais informação na Tabela 10).

Table 1. e-Learning maturity model (eMM) version 2.3 processes (Marshall 2006b, 2008).

Learning: Processes that directly impact on pedagogical aspects of e-learning	
L1.	Learning objectives guide the design and implementation of courses.
L2.	Students are provided with mechanisms for interaction with teaching staff and other students.
L3.	Students are provided with e-learning skill development.
L4.	Students are provided with expected staff response times to student communications.
L5.	Students receive feedback on their performance within courses.
L6.	Students are provided with support in developing research and information literacy skills.
L7.	Learning designs and activities actively engage students.
L8.	Assessment is designed to progressively build student competence.
L9.	Student work is subject to specified timetables and deadlines.
L10.	Courses are designed to support diverse learning styles and learner capabilities.
Development: Processes surrounding the creation and maintenance of e-learning resources	
D1.	Teaching staff are provided with design and development support when engaging in e-learning.
D2.	Course development, design, and delivery are guided by e-learning procedures and standards.
D3.	An explicit plan links e-learning technology, pedagogy, and content used in courses.
D4.	Courses are designed to support disabled students.
D5.	All elements of the physical e-learning infrastructure are reliable, robust, and sufficient.
D6.	All elements of the physical e-learning infrastructure are integrated using defined standards.
D7.	e-Learning resources are designed and managed to maximize reuse.
Support: Processes surrounding the support and operational management of e-learning	
S1.	Students are provided with technical assistance when engaging in e-learning.
S2.	Students are provided with library facilities when engaging in e-learning.
S3.	Student enquiries, questions, and complaints are collected and managed formally.
S4.	Students are provided with personal and learning support services when engaging in e-learning.
S5.	Teaching staff are provided with e-learning pedagogical support and professional development.
S6.	Teaching staff are provided with technical support in using digital information created by students.
Evaluation: Processes surrounding the evaluation and quality control of e-learning through its entire lifecycle	
E1.	Students are able to provide regular feedback on the quality and effectiveness of their e-learning experience.
E2.	Teaching staff are able to provide regular feedback on quality and effectiveness of their e-learning experience.
E3.	Regular reviews of the e-learning aspects of courses are conducted.
Organization: Processes associated with institutional planning and management	
O1.	Formal criteria guide the allocation of resources for e-learning design, development, and delivery.
O2.	Institutional learning, and teaching policy and strategy explicitly address e-learning.
O3.	e-Learning technology decisions are guided by an explicit plan.
O4.	Digital information use is guided by an institutional information integrity plan.
O5.	e-Learning initiatives are guided by explicit development plans.
O6.	Students are provided with information on e-learning technologies prior to starting courses.
O7.	Students are provided with information on e-learning pedagogies prior to starting courses.
O8.	Students are provided with administration information prior to starting courses.
O9.	e-Learning initiatives are guided by institutional strategies and operational plans.

Tabela 10 - e-Learning maturity model (eMM) version 2.3 processes (Marshall, 2012, p. 68)

### Kirkpatrick (Kirkpatrick, 1998)

Um dos modelos referenciados e utilizados na literatura para avaliar a qualidade dos cursos é o modelo proposto por Kirkpatrick (1998). Este modelo foi utilizado, sobretudo, na avaliação de ações de formação em contexto profissional. Tendo em conta a sua natureza fortemente relacionada com abordagens construtivistas e relacionadas com a aprendizagem de adultos é considerado incontornável, em situações de ensino presencial e *online*, mesmo no ES. O modelo sugerido por Kirkpatrick (1998) situa a avaliação em quatro níveis:

- *Reaction* – de que forma os estudantes interagem com processo de aprendizagem, de que forma os estudantes percebem o curso e quais as suas atitudes. Embora muitas vezes a percepção dos estudantes não seja avaliada, pois não reflete o nível de compreensão e aquisição de conhecimento, ela é muito importante, sobretudo como forma de perceber o estudante como um cliente.
- *Learning* – compreender de que forma os aprendentes adquirem conhecimento. Sendo a aprendizagem o fundamento das ações formativas não faz sentido fazer avaliação sem procurar perceber a qualidade da aprendizagem. Nesse sentido, faz sentido procurar perceber que conhecimento foi adquirido e que competências foram assimiladas. Isto requer, por um lado, uma correta definição do que se pretende ensinar, e assim sendo, uma correta definição dos resultados de aprendizagem e competências que se prevê serem adquiridas. Por outro lado, deve-se garantir que estes pressupostos são devidamente identificados e reconhecidos pelos atores envolvidos;
- *Behavior* - capacidade de demonstrar, em contextos profissionais, as competências que foram adquiridas. Este nível tem fundamentalmente a ver com a capacidade dos estudantes revelarem, no seu local de trabalho, as capacidades que adquiriram durante a formação;
- *Results* - incluem as questões financeiras e eficácia da ação educativa. É o último nível a ser avaliado e pressupõe a avaliação do impacto da ação educativa.

O modelo de Kirkpatrick, pela sua natureza muito relacionada com a formação profissional, centra-se muito no pós-formação e não tanto no processo de aprendizagem. Assim sendo, procura-se avaliar o impacto que a formação teve após a sua conclusão e, posteriormente, no local de trabalho.

### 7.2.3. De tipologia fechada

Mais do que um modelo com boas práticas e contextualizado, os dois instrumentos apresentados são ferramentas de avaliação. É possível ao avaliador ajuizar para além da existência ou não de um indicador. Ambos os instrumentos apresentados permitem ao avaliador posicionar a avaliação entre uma nota negativa e uma nota positiva.

#### **Pic and Mix (Bacsich, 2005)**

O Pic and Mix é um dos modelos mais referenciados pelas IES no Reino Unido tendo sido desenvolvido por Paul Bacsich (2005). O autor apresenta às IES uma ferramenta que ajuda a perceber o estado de utilização das tecnologias dentro das instituições. Ele posiciona um fator de acordo com seis níveis de utilização. A Tabela 11 apresenta-nos o exemplo da taxonomia utilizada por Bacsich (2005).

Fator	Nível						Notas	Instrumento
	1	2	3	4	5	6		
Fase de adoção Segundo o modelo proposto por Rogers (1995)	Apenas os inovadores	Impulsionado pelos pioneiros	Impulsionado pela maioria inicial	Impulsionado pela maioria tardia	Todos utilizam exceto alguns retardatários	Primeira leva utiliza-a de forma integrada e universal a segunda leva está a iniciar este processo	Quantos segmentos do modelo de Rogers existem na sua instituição	Entrevistas, inquérito por questionário, documentação e relatórios

Tabela 11: Adaptação da matriz do modelo Pic and Mix (é apenas apresentado o primeiro fator)

O autor desta matriz desenvolveu um Workshop com um grande número de IES do Reino Unido no qual foi possível às instituições autoavaliarem-se com base neste modelo e discutirem os fatores apresentados na matriz<sup>50</sup>.

#### **Sloan C (Shelton, 2010)**

<sup>50</sup> Para ver uma versão completa da matriz Pic & Mix ver o documento na página <http://www.matic-media.co.uk/benchmarking/Bacsich-benchmarking-2005-04.doc>.

O estudo assenta numa revisão dos indicadores que tinham sido propostos 10 anos antes pelo relatório do Institute for Higher Education Policy (Phipps & Merisotis, 2000) que referenciámos anteriormente. O estudo procura reavaliar, utilizando um Delphi, os indicadores propostos pelo instituto como adequados para se avaliar a qualidade dos programas. Os participantes do Delphi são especialistas na área da educação *online* identificados pelo Sloan Consortium. O instrumento proposto tem como objetivo permitir aos administradores dos cursos *online* fazer uma autoavaliação dos seus cursos<sup>51</sup>. O instrumento desenvolvido com base no estudo aponta para a existência de 70 indicadores agrupados em nove dimensões: (i) suporte institucional; (ii) suporte tecnológico; (iii) desenvolvimento do curso e desenho da instrução; (iv) estrutura do curso; (v) EA; (vi) envolvimento dos estudantes e envolvimento social; (vii) suporte aos docentes; (viii) suporte aos estudantes; e (ix) avaliação. Em cada um dos indicadores o avaliador opta por avaliar a conformidade deste indicador de 0 (não observado) a 3 (em total conformidade com o indicador). No final, se tiver completado todos os indicadores, de acordo com a total conformidade, o avaliado pode obter uma pontuação máxima de 210 pontos (70\*3).

### 7.3. Conclusões e considerações

Não existe uma estrutura comum entre os modelos e instrumentos que identificámos. Cada um apresenta dimensões diferentes, indicadores com formulações diferentes e objetivos para o seu desenvolvimento diferentes. Em nenhum dos 26 modelos/instrumentos analisados foi possível identificar a existência de critérios e, muitas vezes, existem diferentes entendimentos sobre o que se entende por indicadores e *benchmarks*.

A leitura dos modelos/instrumentos permite, por um lado, identificar aquilo que se considera uma afirmação/padrão de qualidade, relacionado com a utilização da tecnologia mediada pela aprendizagem e, por outro lado, identificar as dimensões de análise que são relevantes avaliar. A escolha das dimensões de análise não foi uma escolha linear. Por exemplo, o suporte que é dado aos docentes surge por vezes agregado com o suporte a estudantes e com os serviços disponibilizados pelas instituições surgindo outras vezes como uma dimensão independente.

Utilizou-se o *software* QSR NVIVO 9 para identificar as dimensões utilizadas pelos estudos agrupando-as e fazendo um refinamento em grandes dimensões. Chegou-se a um número de dez dimensões. As dimensões que registaram um valor mais elevado neste processo foram a dimensão “Disponibilização de Conteúdo” (18) e a

---

<sup>51</sup> O quadro com os indicadores revistos pode ser consultado no link: [http://sloanconsortium.org/quality\\_scoreboard\\_online\\_program](http://sloanconsortium.org/quality_scoreboard_online_program)

Capítulo III: Estudo teórico - 7. Revisão sobre referenciais, modelos e instrumentos de avaliação da tecnologia no suporte à aprendizagem

dimensão “Recursos de Aprendizagem” (17), conforme se infere na Tabela 12. O modelo/instrumento mais abrangente, e portanto que faça referência a indicadores dentro de todas as dimensões, é o instrumento proposto pelo Sloan Consortium (Shelton, 2010), embora neste caso, as dimensões “Competências e pré-requisitos” e “Expectativas e motivações” são referidas de uma forma pouco evidente.

Referência	Dimensão analisada									
	Serviços e estruturas de suporte	Políticas institucionais	Atributos do curso	Competências e pré-requisitos	Expectativas e motivações	Desenho do curso	Recursos e materiais	Ambiente de aprendizagem	Disponibilização do conteúdo	Resultados e impacto
LORI (Nesbit, Leacock, Xin, & Richards, 2004)							x			
Sloan C (Shelton, 2010)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
(Shee & Wang, 2008)						x	x	x		x
<i>e-Learning success model</i> (Lee-Post, 2009)				x		x	x	x	x	x
(McGorry, 2003)	x			x		x			x	x
Demand-Driven Learning Model (Colla J. MacDonald, Stodel, Farres, Breithaupt, & Gabriel, 2001; Colla J Macdonald & Thompson, 2005)	x			x			x	x	x	
(Sofos & Kostas, 2009)							x	x		
CSFs (McPherson & Nunes, 2008)	x	x		x	x		x	x	x	x
(Chaney et al., 2007)	x		x	x	x				x	x
(Sims, Dobbs, & Hand, 2002)	x						x	x	x	x
(Ginns & Ellis, 2009)			x	x	x	x			x	x
(Stewart, Hong, & Strudler, 2004)					x		x	x	x	
(Devlin & James, 2003)					x					x
(Selim, 2007)	x			x					x	x
Institute for Higher Education Policy (Phipps & Merisotis, 2000)	x	x	x	x	x	x	x		x	
E-xcellence - European Association of Distance Education Universities (Ubachs, 2009; K. Williams, et al., 2012)	x	x	x				x	x	x	
SEVAQ (Schreurs, A.M.Husson, B.Merison, E.Morin, & Heysbroeck, 2008; SEVAQ-consortium, 2007)	x						x	x	x	
(Masoumi & Lindström, 2012)	x	x			x	x	x	x		x
eMM (Marshall, 2012)	x	x				x	x	x	x	
PDPP (W. Zhang & Cheng, 2012)	x		x				x	x	x	x
Swedish National Agency for Higher Education (Åström, 2008)	x	x				x	x	x	x	
Kirkpatrick (Kirkpatrick, 1998)			x	x	x					x
Pic and Mix (Bacsich, 2005)	x	x					x	x		
(P.-C. Sun, et al., 2008)	x			x	x	x			x	x

Referência	Dimensão analisada									
(Paechter, et al., 2010)						x			x	x
<b>TOTAL</b>	16	8	7	11	10	11	17	15	18	15

Tabela 12 - Modelos e instrumentos de avaliação analisados por dimensão

Apresenta-se de seguida, as descrições de cada dimensão de acordo com os indicadores recolhidos dos modelos/instrumentos analisados:

**Serviços e estruturas de suporte:** As instituições devem disponibilizar as estruturas e serviços de suporte adequados aos seus docentes e estudantes e de acordo com as suas necessidades. Os serviços de suporte adequados são serviços de (i) apoio académico (pagamentos de propinas, matrículas e inscrições, impressão e certificados, apoio administrativo), (ii) pedagógico (helpdesk, formação pedagógica, mentores, tutores), (iii) técnico (manuais de apoio, helpdesk 24h, formações) e (iv) informacional (existência de bibliotecas e de recursos de promoção da investigação). As estruturas de suporte referem-se à existência de (i) sistemas de informação robustos (backups permanentes, fiabilidade dos sistemas), (ii) acessíveis (rede acessível a 100%, wireless, laboratórios de computadores) e (iii) centralizados (centralizados, integrais e compatíveis).

**Políticas institucionais:** A dimensão políticas institucionais refere-se a um conjunto de regulamentos implícitos e/ou explícitos que a instituição tem, ou deverá ter, relacionados com a utilização da tecnologia. A (i) regulamentação (políticas de copyright, políticas contra o plágio, reconhecimento do trabalho dos docentes, estrutura de governança), (ii) os procedimentos (segurança, confidencialidade, planos de contingência) e (iii) as diretrizes (encorajamento da aprendizagem ativa, do estudo autónomo, das comunidades de prática, da promoção de desenho curricular com standards universais, cultura de abertura, encorajamento da avaliação e autoavaliação, promoção da flexibilidade) enquadram-se nesta dimensão.

**Atributos do curso:** A dimensão atributos do curso refere-se ao respeito e apresentação da informação que deve constar na descrição do curso, nomeadamente (i) informação sobre o conteúdo (objetivos do curso, estratégias de avaliação, os resultados de aprendizagem, as competências a adquirir, a bibliografia necessária) e (ii) fatores exógenos ao conteúdo (horas de trabalho, horas em ambiente à distância, estratégias de avaliação utilizadas, critérios de avaliação, pré-requisitos necessários, software e hardware necessários, apoio institucional dado e custo de propinas).

**Competências e pré-requisitos dos diversos atores:** A utilização, com sucesso, de ferramentas tecnológicas está normalmente associada à necessidade de se ter um conjunto de competências e/ou pré-requisitos. Esta



presunção deve ser um requisito para o docente mas, também, um requisito para os estudantes. Isto significa que existe a necessidade de se compreender se ambos os interlocutores estão efetivamente capazes de participar com sucesso e, nalguns casos, se conseguem “comunicar entre si”. Consideram-se competências as habilidades, conhecimentos, características pessoais e comportamentos necessários para desempenhar efetivamente um papel ou uma função.

**Espectativas e motivações:** O que espera um estudante de um curso potenciado pela tecnologia? Que atitudes são esperadas pelos docentes e de que forma pensam os estudantes e os docentes interagir entre si? Qual é a relação entre a tecnologia, os estudantes e os docentes? Provoca satisfação, maior interesse, maior motivação ou ela é um meio que traz desconfiança, insegurança e pouco à vontade? É fundamental conhecer as atitudes e perceções dos diversos agentes face à tecnologia. Só assim se consegue compreender se existe uma estrutura homogénea. Os modelos analisados identificam um conjunto de indicadores que procuram ajudar a responder a estas questões.

**Desenho do curso:** O desenho de um curso ou de um programa que promova a utilização da tecnologia de forma integrada exige, da parte do docente, um conjunto de preocupações, de natureza tecnológica, avaliativa, pedagógica e científica, sempre tendo a noção de que se está a falar de estratégias de EA diferentes das convencionais:

- A natureza tecnológica refere-se à utilização da tecnologia adequada às estratégias e aos conteúdos, integrada e compreendida pelos agentes;
- A natureza avaliativa refere-se à existência de processos de avaliação que sejam adequados ao ambiente, mensuráveis, estruturantes para a UC e que tenham, nalguns casos, uma componente formativa;
- A natureza pedagógica refere-se à existência de abordagens construtivistas, complexas, alinhadas com os atributos do curso e centradas no estudante;
- A natureza científica refere-se à existência de conteúdos corretos cientificamente, atualizados, alinhados com outras UCs e que tenham potencial investigativo.

**Recursos e materiais:** A dimensão recursos e materiais refere-se aos recursos de aprendizagem utilizados no decorrer da unidade curricular. Os recursos e materiais podem ser avaliados de acordo com a sua (i) componente interativa (promove feedback, promove participação), (ii) científica (adequados, alinhados com o meio envolvente, corretos, atualizados), (iii) tecnológica (acessível, usável, compatível, reusável), (iv) de eficácia

(claro, adaptável aos contextos e estudantes, útil, relevante) e (v) estética (atrativo, não tem excesso de informação, apresenta qualidade de som e de imagem). Face à natureza do meio é também relevante compreender que a disponibilização de recursos pode não ser exclusivamente do docente mas também dos estudantes. No entanto, o docente é sempre responsável pelos recursos existentes numa UC e deve sempre ter o papel de validá-los.

**Ambiente de aprendizagem:** Tendo em conta o meio onde se realiza a aprendizagem os ambientes de aprendizagem são tudo aquilo que se enquadra como meio com estas características. Isto significa que é relevante ter-se em consideração a importância dos ambientes de aprendizagem. Embora este termo seja geralmente associado ao Learning Management System (LMS) da instituição, na realidade, deve-se considerar tudo aquilo a que os agentes consideram ser um ambiente de aprendizagem, mesmo que seja diferente de estudante para estudante. Assim sendo, deve-se ter em consideração as (i) componentes técnicas (acessível, disponível, fiável, agradável, seguro), (ii) imersivas (personalizável, permite controlar o processo de aprendizagem, promove o estudo autónomo, é colaborativo, promove o feedback) e de (iii) organização (acesso fácil aos conteúdos, transparente, de fácil navegação, explicativo).

**Disponibilização do conteúdo:** Esta dimensão procura avaliar as práticas do docente e a forma como foi sendo disponibilizado o conteúdo. É importante referir que o facto do meio ser diferente ao ambiente presencial tradicional faz com que o papel do docente, e aquilo que é esperado dele, seja diferente. Devemos, nesta dimensão, ter em atenção as componentes de (i) disponibilização dos conteúdos e recursos de aprendizagem (a utilização da forma, a gestão do tempo, a rapidez), a (ii) comunicação (feedback atempado, comentários aos trabalhos a tempo útil, encorajar comentários), a (iii) proximidade (simpatia, disponibilidade, aconselhamento, envolvimento), a (iv) avaliação (se é sustentada, formativa, justa, imparcial) e o (v) entusiasmo (criatividade, flexibilidade, inovação, envolve os estudantes, adapta-se ao estudante).

**Resultados e impacto:** Esta dimensão refere-se ao efetivo sucesso e aos resultados da UC. Procura-se compreender se houve impacto da utilização da tecnologia no processo de EA, compreender o estado de satisfação de estudantes e docentes e as motivações para prosseguir com outras UCs com as mesmas características. Assim sendo é importante olhar para esta dimensão segundo as seguintes componentes: (i) satisfação dos agentes (com o curso, com o docente, com as estratégias, com o ambiente de aprendizagem), (ii) aquisição de conhecimentos (competências adquiridas, qualidade da aprendizagem, qualidade da participação, resultados de aprendizagem adquiridos) e (iii) impacto da tecnologia (utilidade, acompanhamento, aprendizagem, motivação, esforço despendido, estímulo).

Capítulo III: Estudo teórico - 7. Revisão sobre referenciais, modelos e instrumentos de avaliação da tecnologia no suporte à aprendizagem

Procurou-se nesta secção apresentar as conclusões dos modelos e instrumentos encontrados na literatura para avaliar a qualidade do *e-Learning*. Conforme referido anteriormente, não foram encontrados modelos e ferramentas que respondessem de forma cabal à definição de APT e, conseqüentemente, que nos permitissem encontrar os padrões de qualidade necessários para compreender o que se entende por qualidade na APT. Paralelamente, foi também detetada uma deficiência no enquadramento teórico da maioria dos modelos e instrumentos apresentados. O processo de construção destes modelos/instrumentos não é apresentado o que leva a crer que em grande medida existem lacunas metodológicas na sua construção. Paralelamente foi identificada na maioria dos modelos/instrumentos seleccionados a inexistência de uma triangulação com os diversos atores que permita consolidar a sustentação teórica. Por fim detetou-se a não utilização de terminologias de avaliação como os critérios ou a existência de formulações diferentes para a definição de indicadores.

Sentiu-se, por isso, a necessidade de triangular as conclusões que se recolhem desta revisão com as referências sobre a APT, do desenho das atividades de aprendizagem e do desenho dos cursos alinhado com o espírito construtivista que aparece alargadamente referenciado nas secções anteriores. Por outro lado, os dados emergidos desta revisão teórica justificaram a decisão metodológica de triangular um estudo teórico com um estudo empírico.



## Capítulo IV: Estudio empírico

---

## 1. Preâmbulo do capítulo

O capítulo do estudo empírico divide-se em dois momentos fundamentais. Um primeiro momento em que decorreram entrevistas individuais a docentes, órgãos de gestão e staff de apoio ao e-Learning e um segundo momento em que teve lugar um *focus group* realizado a estudantes e entrevistas a especialistas. Paralelamente são associados, a cada momento de recolha de dados, uma fase de recolha de instâncias e desenvolvimento de categorias e generalizações (provenientes dos dados) e uma fase de discussão e reflexão. Considerou-se face à natureza do estudo e ao método do estudo (*Grounded Theory*) incluir ambas estas fases no estudo empírico. Conforme se pode ver na Figura 21 cada momento tem quatro fases: (i) o estudo teórico, (ii) o estudo empírico, (iii) a recolha de instâncias e desenvolvimento de categorias e generalizações e a (iv) discussão e reflexão. O estudo teórico foi discutido no capítulo anterior, as três restantes de cada momento são apresentadas neste capítulo. Este capítulo está organizado de acordo com o desenho da investigação, apresentado no capítulo da metodologia (Figura 22). Do primeiro momento fazem parte as fases II, III, IV e do segundo momento fazem parte as fases VI, VII e VIII.

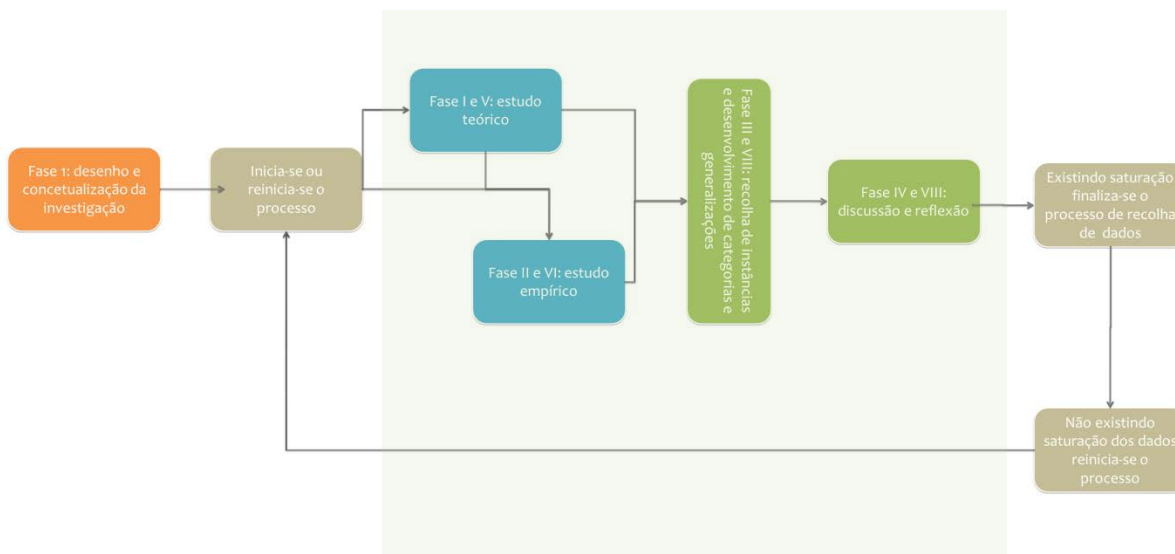


Figura 21 - Desenho da investigação

## 2. Recolha de dados - 1º momento (FASE II)

Após a transcrição e análise das entrevistas (o guião das entrevistas e toda a metodologia utilizada são explicadas no capítulo da metodologia), orientada pela metodologia de *Grounded Theory* e pelos objetivos gerais previstos no guião, emergiram seis dimensões, cada uma destas com categorias e subcategorias associadas. Na Figura 22 é apresentado o mapa de dimensões e de categorias que ajuda a compreender a natureza da orientação e da informação encontrada na fase de transcrição das entrevistas. Nos quadrados escuros estão representadas as dimensões enquanto as esferas representam as categorias dentro de cada dimensão.

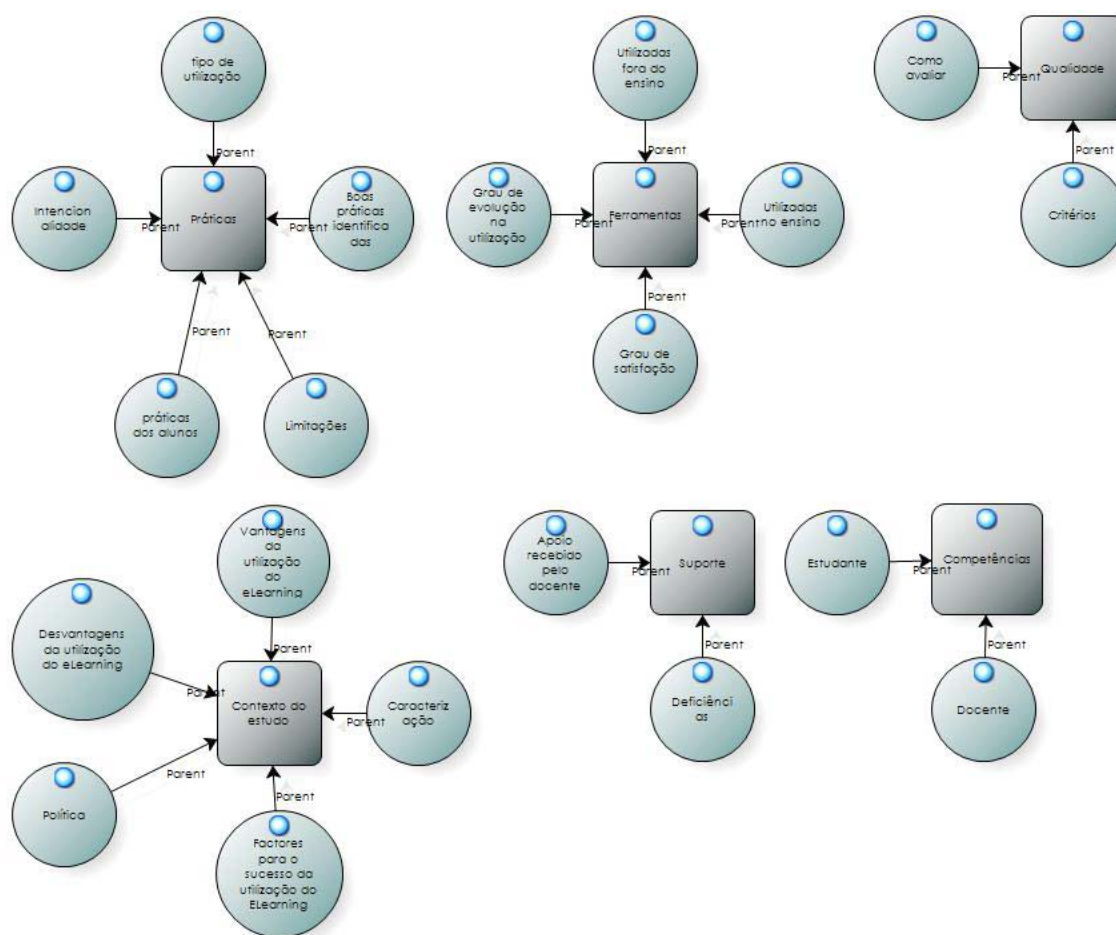


Figura 22 - Diagrama com as dimensões e categorias emergidas da análise das entrevistas individuais a docentes

As dimensões “contexto do estudo”, “suporte” e “ferramentas” ajudam a compreender o contexto institucional e a forma como o *e-Learning* está a ser percecionado, nomeadamente no que diz respeito ao suporte, às diretrizes e às políticas institucionais. As dimensões “Práticas”, “Qualidade” e “Competências” ajudam a compreender e identificar aspetos mais dirigidos ao processo de EA. Numa análise global e meramente descritiva emergiram 168 nós, sendo que destes, 20 são categorias e 148 são subcategorias. Foram codificadas 1110 instâncias, sendo que destas 1100 instâncias estão implícitas 376 citações. A Tabela 13 faz uma descrição do número de nós e instâncias por entrevistado.

	nós	Instâncias	AC de lecionação	Docente	Staff	Órgão de Gestão
E1	61	161	N/A		x	
E2	52	157	Ciências Exatas	x		
E3	52	131	Engenharias	x		
E4	42	75	Ciências Exatas	x		
E5	34	104	Engenharias			x
E6	42	113	Ciências Sociais e Humanas	x		x
E7	49	136	Ciências Sociais e Humanas	x		
E8	51	147	Ciências Sociais e Humanas	x		
E9	34	86	Ciências Sociais e Humanas	x	x	

Tabela 13 - número de referências por entrevistado

A seguir, apresentam-se em detalhe as seis dimensões bem como as categorias e subcategorias que emergiram na análise das entrevistas.

## 2.1. Dimensão: Contexto do estudo

Esta dimensão está relacionada com a importância estratégica das tecnologias de informação e de comunicação, no que diz respeito às políticas institucionais e aos fatores que poderão ajudar no desenvolvimento destas políticas, as vantagens e desvantagens e os fatores de sucesso na utilização da tecnologia na aprendizagem (Figura 23).



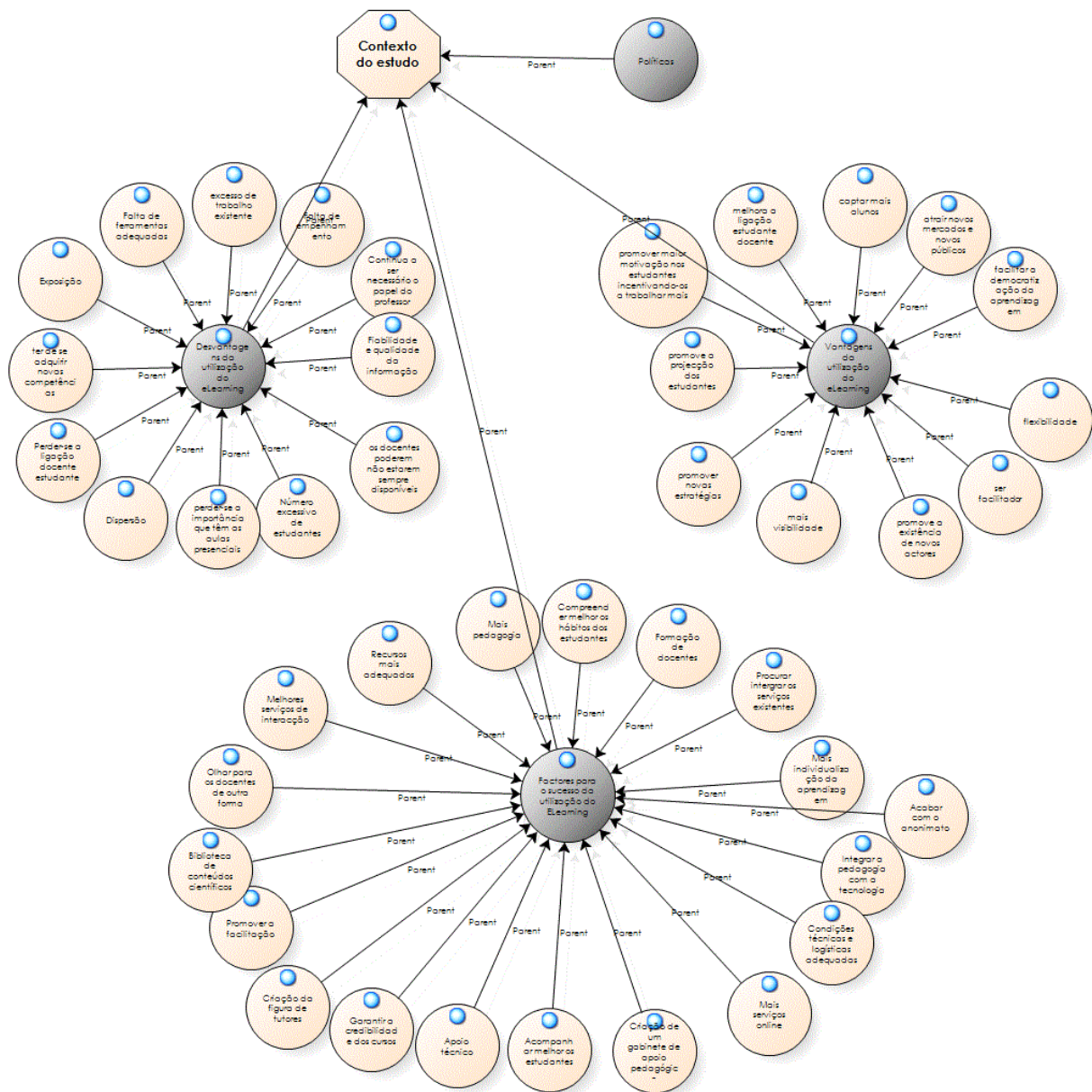


Figura 23 - mapa da dimensão 'contexto do estudo'

### 2.1.1. Categoria: fatores para o sucesso da utilização do e-Learning

Dentro da categoria “fatores para o sucesso da utilização do e-Learning” foram recolhidas 24 instâncias em 7 dos 9 entrevistados. Destas 24 instâncias emergiram 19 subcategorias sendo que as mais referidas foram: a “necessidade de uma nova figura de tutor” (E5, E6, E9), a “necessidade de existir um gabinete pedagógico” (E2,

E4) e a “disponibilização de bibliotecas de conteúdos científicos dirigidos aos interesses individualizados de cada estudante” (E5).

Dentro da subcategoria “necessidade de uma nova figura de tutor”, os três inquiridos que a referenciaram têm diferentes visões sobre a relevância desta figura: assim sendo o E5 refere que “os estudantes de pós-graduação podem ter o papel de tutores”. O E6 refere, como importante, acompanhar mais de perto o estudante, criando:

*... mecanismos de acompanhamento e portanto, se calhar, criar outro tipo de tutor que neste momento ainda não existe na universidade, nós já fizemos algumas experiências, com algumas unidades curriculares, desse tipo de tutor, um tutor que é contratado só para dar apoio aos estudantes à distância que se calhar até é um estudante mais velho, e estas foram experiências que correram muito bem. (E6)*

Acrescenta este entrevistado que a figura de tutor pode ser utilizada no suporte ao ambiente *online* promovendo a criação de:

*... mecanismos de interação que permitam filtrar as interações para os docentes mais seniores, porque, se calhar, há muitas coisas que os alunos até beneficiam na interação com outros alunos, se estes alunos interagirem com pessoas com uma facha etária próximas dele. Portanto aquilo que eu via era a criação de uma espécie de um nível intermédio de interação, um primeiro nível de interação com os alunos, quem sabe feito por alunos de pós graduação, alunos mais velhos do ponto de vista de conhecimentos, de problemas, de linguagem, de modelos de pensamento que estão muito mais próximos dos alunos mais novos do que se calhar os professores mais velhos estão. (E6)*

Por fim o E9 ajuda a perceber a importância da figura de tutor partilhando a sua experiência e os motivos pelos quais decidiu optar por esta solução. Segundo o entrevistado, a necessidade de existir um tutor surgiu depois de perceber que não podia dar o mesmo apoio e monitorização às interações dos seus estudantes:

*... era impossível manter o tipo de interação que eu mantinha com os alunos passando de trinta e tal, quarenta alunos, que era o normal, para setenta, oitenta alunos. Quer dizer, acho que temos de ser realistas e perceber o esforço que exige, eu lembro-me que houve edições que nos fóruns, no espaço de quatro semanas, tive qualquer coisa como três mil interações as quais eu seguia todas e que participava muito. É impossível nós escalarmos, até estratégias de gerar discussão e*

*tudo mais, de trinta ou trinta e cinco alunos a setenta, oitenta alunos. Por isso na altura foi muito útil ter tido pessoas que eu escolhi que basicamente tinham sido meus alunos em edições anteriores e que percebiam muito bem aquilo que eu queria atingir com as disciplinas, essa é outra questão, os tutores têm de ser pessoas que percebam...(E9)*

Destas perceções dos entrevistados realça-se a importância da monitorização e acompanhamento do trabalho *online* e à distância dos estudantes, quer promovendo estratégias de EA quer através da promoção da figura de tutores. A importância do acompanhamento (acompanhar melhor os estudantes) e da melhoria dos processos de interação com os estudantes (promover a melhoria dos serviços de interação) é destacada mais tarde pelo E6 quando refere a importância de haver mais e melhores serviços de interação e pelo E9 quando refere que:

*... é preciso uma presença nossa muito grande junto das pessoas, um acompanhamento muito próximo junto de quem está a aprender e isso obriga a uma disponibilidade muito grande de acompanhar tudo o que está a ser feito. (E9)*

Outro fator importante destacado pelos entrevistados foi a necessidade de se desenvolverem políticas e diretrizes orientadas para o *e-Learning*, nomeadamente ao nível da formação de docentes:

*... se se decide que é uma estratégia da universidade apostar nestas novas metodologias e na utilização das TIC de uma forma diferenciada, ou seja, diferente de ser um repositório de conteúdos, as pessoas precisam de ser treinadas, precisam de aprender como é que se tira proveito dessas tecnologias e o tirar proveito das tecnologias também tem de ser pensado do ponto de vista de como é que podemos rentabilizar o nosso trabalho. Ou seja, não pode ser só numa questão de darmos e de querermos utilizar novas metodologias de Ensino e de Aprendizagem e não ter em conta se essas metodologias nos vão ajudar a nós próprios enquanto docentes a rentabilizar o nosso trabalho. E se o objetivo não for rentabilizar o nosso trabalho? Se apenas se procura essencialmente melhorar do lado de quem está a aprender, também temos de perceber qual é o impacto que isso tem perante os docentes e como é que a instituição vai reconhecer se esse trabalho que passa a ser realizado pelos docentes. (E6)*

Esta visão da necessidade da instituição reconhecer o trabalho dos docentes, proferida pelo entrevistado E6, vem no seguimento do que refere o E1 ao realçar a importância de um novo perfil de docente que deve ser reconhecido pela instituição, pois, como refere:

*Se a universidade apostar em algo desse género tem de olhar para o docente de outra forma, tem que ver que ele pode estar a dar uma aula online só que a carga horária daquela aula online, se calhar, é muito superior a uma aula presencial. (E1)*

Foram também identificadas instâncias relacionadas com a importância de existirem mais e melhores serviços de suporte aos atores e às práticas do ensino mediado pelas tecnologias, nomeadamente a existência de recursos *online* adequados (por exemplo, a existência de uma wiki ou faqs para o Moodle - E3), condições logísticas e técnicas adequadas (E3), mais serviços *online*, nomeadamente extensões aos serviços já existentes (por exemplo a existência de serviços como uma secretaria académica virtual ou empréstimo bibliotecário à distância) (E6) e promover a integração entre os sistemas existentes (E9).

### 2.1.2. Categoria: política da instituição

Tendo em conta os aspetos destacados pelos diversos entrevistados sobre os fatores que podem levar ao sucesso da utilização do *e-Learning*, era importante perceber qual a política das instituições sobre o assunto. Conforme foi destacado no capítulo da Metodologia esta primeira fase de entrevistas incidiu na Universidade de Aveiro pelo que aspetos relacionados com a política da instituição em relação ao *e-Learning* são dirigidos ao contexto da Universidade de Aveiro. De qualquer forma, e como foi anteriormente referido no estudo teórico, o panorama existente na Universidade de Aveiro não é muito diferente do panorama existente noutras universidades do país. Esta constatação pode ser confirmada em diversos trabalhos de investigação sobre a temática em Portugal, como por exemplo os trabalhos realizados por Baptista (2012), Dias (2010), Morais & Ramos (2011) ou Hasan et al. (2009).

Destaca-se, por exemplo, o facto de o E1 referir que a política da instituição é facultar a possibilidade dos docentes poderem utilizar o software/aplicação necessário e, também, o facto de haver liberdade na escolha das tecnologias a utilizar por cada docente, mesmo que não sejam apoiadas tecnicamente pela instituição. Como refere este entrevistado:

*... as pessoas são livres de utilizarem aquilo que querem e as ferramentas que veem que se adaptam melhor à situação... se as ferramentas que a UA disponibiliza não são aquelas que eu me dou melhor só tenho de procurar outras! (E1)*

Sobre a divulgação da utilização do *e-Learning* o E5 refere que é dever da instituição promover a utilização do *e-Learning* e também avaliar esta utilização destacando o esforço na integração de novas plataformas de EA como o Sapo Campus<sup>52</sup>, por exemplo, procurando interligar o LMS institucional às redes sociais. O E6, no entanto, salienta a falta de uma política integrada de divulgação e promoção do *e-Learning* quando refere que:

*A universidade nunca teve, do ponto de vista institucional, uma política clara, inequívoca e positiva, de incentivo à adoção de novas práticas baseadas em tecnologia, portanto, é considerado algo tolerado e que até é visto com agrado, pelo menos por alguns responsáveis, mas nunca houve uma maneira sistemática, organizada, institucionalizada, um apoio total e completo.*  
(E6)

*Embora considere importante abrir conteúdos e promover cada vez mais as componentes à distância, o E5 refere que é mais fácil às universidades altamente referenciadas como o MIT, como exemplifica, disponibilizar recursos educativos para fora, do que a Universidade de Aveiro pois: além da qualidade global, tem uma marca reconhecida mundialmente (E5).*

### 2.1.3. Categorias: vantagens e desvantagens da utilização do *e-Learning*

Outra categoria que emergiu da análise de conteúdo foram as vantagens e desvantagens identificadas pelos entrevistados na utilização do *e-Learning*. Foram identificadas 17 instâncias resultantes de vantagens e 15 instâncias resultantes de desvantagens, como se infere dos dados apresentados na Tabela 14. De forma a compreender os destaques dados por cada perfil de entrevistado decidiu-se apresentar na Tabela 14 uma descrição dos aspetos emergidos por perfil de entrevistado (docentes, órgãos de gestão e staff). Assim, pode-se perceber o enfoque realçado por perfil de entrevistado pois, conforme é facilmente detetado na Tabela 14, existem diferenças de acordo com o perfil. Por exemplo, o perfil “Órgãos de Gestão” realça como vantagem a possibilidade de chegar a novos mercados, o que sugere uma visão mais economicista, enquanto que nas

---

<sup>52</sup> A plataforma Sapo Campus UA oferece serviços Web 2.0 de partilha, colaboração e comunicação. Possui um serviço de alojamento de fotografias, de vídeos, um servidor de blogues, um servidor wiki e uma plataforma de agregação de conteúdos. Por ser uma aplicação dirigida à Universidade de Aveiro e, aos seus públicos, carece para produção de um login e de uma password o que leva os utilizadores a percecionar o Sapo Campus como uma ferramenta institucional. O projeto foi desenvolvido em parceria pelo Sapo e pela Universidade de Aveiro, através do laboratório Sapo: <http://campus.ua.sapo.pt/>

desvantagens o perfil “Docente” realça o excesso de trabalho e o perigo de se perder a importância que têm as aulas presenciais.

	DOCENTES	ÓRGÃOS DE GESTÃO	STAFF	TOTAL
<b>Vantagens</b>		instâncias		
permite captar mais alunos	1	0	0	1
ser facilitador	1	1	0	2
promover maior motivação nos estudantes	1	1	0	2
facilitar a democratização	1	1	0	2
flexibilidade	1	0	0	1
mais visibilidade	0	0	1	1
melhora a ligação estudante docente	1	0	0	1
novos mercados	1	2	1	4
promover a existência de novos atores	0	1	0	1
promover novas estratégias	1	0	0	1
promover a projeção dos estudantes	1	0	0	1
<b>total de vantagens</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>17</b>
<b>Desvantagens</b>				
continua a ser necessário o papel do professor	1	0	0	1
Dispersão	1	0	0	1
excesso de trabalho	2	1	0	3
Exposição	1	0	0	1
falta de empenho	1	0	0	1
falta de ferramentas adequadas	1	0	0	1
fiabilidade e qualidade da informação	1	0	0	1
número excessivo de estudantes	1	0	0	1
os docentes não estarem disponíveis	0	0	1	1
perder-se a ligação docente-estudante	1	0	0	1
perder-se a importância que têm as aulas presenciais	2	0	0	2
são necessárias novas competências	0	0	1	1
<b>Total de desvantagens</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>15</b>

Tabela 14 - vantagens e desvantagens da utilização das TIC no EA por perfil de entrevistado

A vantagem mais destacada pelos entrevistados é a possibilidade de se atrair “novos mercados e novos públicos” (E1, E5, E6) com orientações diferentes e perfis diferentes.

*... toda a forma como a UA consegue, do ponto de vista institucional, ficar super visível, em termos mundiais ... chama pessoas de outros mercados a virem ver o que é que se está a passar cá dentro, já não estamos fechados no nosso mundinho, mas estamos completamente abertos para o mundo, neste caso, falo mais do mundo de expressão portuguesa, nos países de expressão portuguesa. (E1)*

*... eu pessoalmente acho que a universidade só tem a ganhar com isso, aliás, eu defendo isso há mais de dois anos, a universidade só tem a ganhar em diversificar a sua oferta, de olhar para o seu mercado de uma forma bastante mais flexível do que tem feito até agora, mas a Universidade, eu acho, que só tem a ganhar com isso e portanto se a Universidade não o fizer está a desperdiçar um enorme potencial que existe no mundo de língua portuguesa, já não vou mais longe, e portanto é uma pena se não o fizer. (E6)*

Aqui destaca-se a possibilidade de se entrar no mercado lusófono e europeu, mas também a possibilidade de se chegar mais facilmente a trabalhadores estudantes e/ou estudantes com perfis diferentes:

*...consegue chegar-se a um outro tipo de mercados que com o ensino só presencial unicamente não se chega ... por exemplo alunos trabalhadores estudantes que não podem vir cá ... tu podes chegar a eles através da disponibilização dos conteúdos, disponibilização das aulas, falar com eles através de chats, fóruns, etc... (E1)*

*... estão a chegar às Instituições de Ensino Superior todas, e esta também, público diferentes, e o que são públicos diferentes? São pessoas que chegam aqui para uma formação... até o próprio conceito de Bolonha acho muito bem, chegam para uma formação diferente, que exige uma base diferente ... digamos vou receber pessoas com experiências diferentes e competências diferentes, eles chegam aqui e numa forma condicional eu não as consigo tratar todas de forma individualizada, as plataformas permitirão que se tenham um tratamento mais personalizado (E5).*

As vantagens na utilização do *e-Learning*, para além do já referido “atrair novos mercados e novos públicos”, são: ser “facilitador” (E5, E8), “facilitar a democratização da aprendizagem” (E5, E8), e promover “maior motivação nos estudantes incentivando-os a trabalhar mais” (E5, E8):

*... eu acho que as redes sociais, se bem usadas, porque também têm aspetos negativos, podem ser uma das formas de trazer o estudante a trabalharem mais e comunicarem mais e usá-las para os bons fins. (E5)*

*... de forma genérica eu sinto uma motivação maior, uma coisa é fazer uma base de dados neste tipo de plataforma (sobre a utilização de wikis), outra coisa é fazê-la numa tabela Word ou mesmo Excel, pronto não tem nada a haver, a motivação dos alunos é completamente distinta. (E8)*

Um dos aspetos que se pode aferir desta tabela, numa primeira observação, é que os Docentes entrevistados destacam mais desvantagens (12 em 15 instâncias emergidas) do que vantagens (9 em 17 instâncias emergidas). Esta tendência reflete alguma precaução na utilização do *e-Learning* que se reflete, por exemplo, quando se observam os aspetos mais destacados pelos docentes como desvantagens: “excesso de trabalho” (E4 e E6) e poder “perder-se a importância que têm as aulas presenciais” (E3 e E8). Os “Órgãos de Gestão” também destacam o “excesso de trabalho”, enquanto que o “Staff de Apoio” prefere destacar a necessidade de “ter de se adquirir novas competências” e de os docentes poderem “não estar sempre disponíveis para a utilização das tecnologias”.

Sobre o excesso de trabalho existente em atividades de *e-Learning*, os entrevistados referem:

*Eu já tive para usar exercícios online (Quiz através do LMS), mas não estou contente, não estou contente com isso, tenho a consciência que é uma trabalhadeira enorme para colocar lá exercícios ... (E4)*

*...com a possibilidade da interação online essas fronteiras esbatem-se e portanto a qualquer momento posso receber uma mensagem de um aluno, a qualquer momento posso estar a interagir com um aluno e portanto isso invade completamente o meu dia-a-dia, o meu... o das pessoas, não é? Portanto é muito mais trabalhoso no sentido em que ocupa muito mais tempo, é muito mais exigente do ponto de vista de tempo e portanto trabalhoso nesse sentido. (E6)*

## **2.2. Dimensão: Suporte**

Esta dimensão está relacionada com o suporte que é dado aos atores do processo de EA pela estrutura da Universidade. Emergiram duas categorias nesta dimensão: “apoio recebido pelo docente” e “deficiências” verificadas (Figura 24).



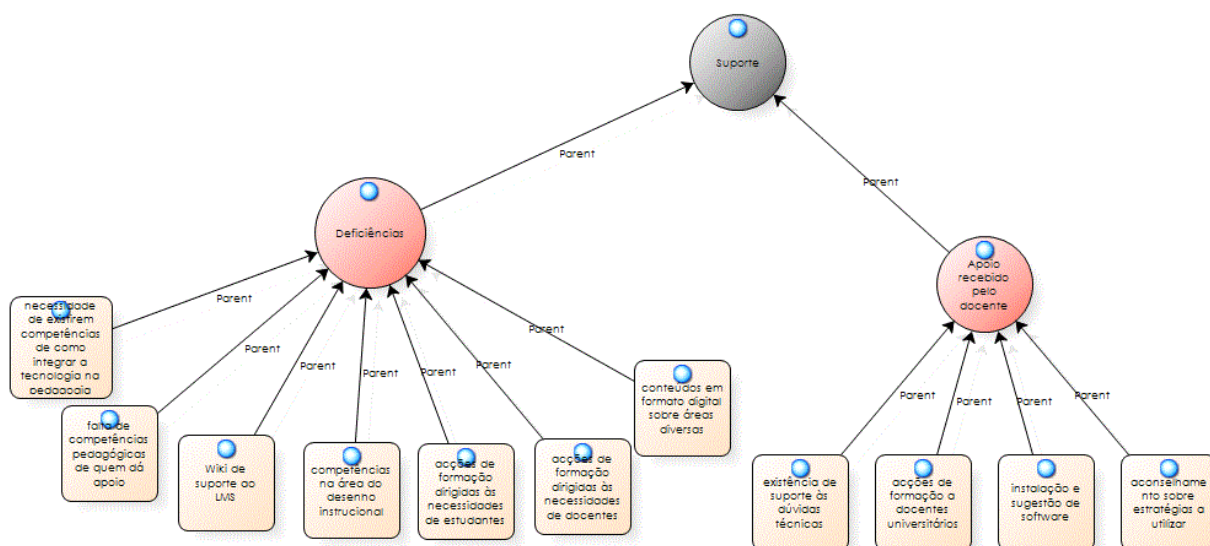


Figura 24 - mapa da dimensão 'Suporte'

### 2.2.1. Categoria: apoio recebido pelos docentes

No âmbito desta categoria destaca-se, com três instâncias, a sub-categoria “ações de formação a docentes universitários” (E1, E2 e E9). Realça-se que a resposta dada pelos entrevistados refere-se à experiência tida no âmbito do programa da formação FADES - Formação Avançada de Docentes do Ensino Superior<sup>53</sup>. Os entrevistados E1, E2 e E9 destacam a importância deste tipo de ações como forma de promover a integração entre a tecnologia e a pedagogia mas, curiosamente, têm um entendimento diferente sobre o sucesso desta iniciativa, pois enquanto os entrevistado E1 e E2 referem que:

*... tiveram muita aceitação por parte das pessoas, não só o módulo das tecnologias mas também o módulo da pedagogia, ou seja as pessoas estão recetivas a saber como utilizar a tecnologia com a pedagogia que se calhar muitas vezes lhes falta, não é ... (E1)*

<sup>53</sup> O Programa FADES (Formação Avançada de Docentes do Ensino Superior) iniciou-se em 2005 sendo promovido pela UNAVE (Associação para a Formação Profissional e Investigação da Universidade de Aveiro). Nas primeiras edições, os Cursos tinham apenas como destinatários docentes da UA. Nas edições de 2007/08 a formação abriu-se para outras instituições de ES (Ramos, Huet, Costa & Neri de Sousa, 2011).

*Nessa vertente do pedagógico eu confesso que fiz aquele curso (Docência e Aprendizagem Colaborativa no Ensino Superior) e funcionou muito bem. (E2)*

O E9 refere que:

*... as ações de formação que foram lançadas ...o FADES, não tinha muito a ver com a questão da formação do ponto de vista tecnológico, tinham mais a ver com a formação pedagógica, da atitude perante as tecnologias, a ideia que eu tenho é que foi algo muito pouco participado e o nível de adesão que houve, ou seja, o nível de adesão parece-me que foi muito reduzido, que aliás se resumiu a duas edições desse programa de formação e terminou porque penso que a procura era muito pouca<sup>54</sup>.(E9)*

As duas outras sub-categorias dizem respeito à existência de suporte às dúvidas técnicas (E8), à instalação e sugestão de softwares (E1) e ao aconselhamento sobre estratégias a utilizar (E2).

## 2.2.2. Categoria: deficiências e falta de apoio verificado

São também referenciadas algumas deficiências no processo de suporte e de apoio dado aos docentes. As deficiências mais referenciadas são aspetos relacionados com a falta de competências pedagógicas de quem dá apoio (E1 e E3) e também a necessidade de existirem competências de como integrar a tecnologia na pedagogia (E1). Existe também referência à necessidade de existir uma Wiki de suporte ao LMS (E3); de haver competências na área do desenho instrucional (E4); de haver mais ações de formação dirigidas às necessidades de estudantes (E7); de haver ações de formação dirigidas às necessidades de docentes (E8), e de haver conteúdos em formato digital sobre áreas diversas. Sobre este assunto destaca-se a afirmação do entrevistado E5:

*Ter alguém, por exemplo os estudantes de pós graduação, ... que podiam diagnosticar se esta pessoa, por exemplo, tem dificuldade nesta matéria porque não sabe aquelas coisas básicas, então ela poderia ter acesso àquele conjunto de conteúdos que pode aprender rapidamente até por si próprio...mas para isso, para ter isso, pela diversidade de situações que acontecem, temos*

---

<sup>54</sup> Denote-se, neste caso a imprecisão da informação prestada pelo entrevistado pois o programa FADES mantém-se ativo, embora, nesta fase, esteja aberto a todas as instituições de ensino superior e não apenas à Universidade de Aveiro, como se percebe através da página da entidade formadora da universidade de Aveiro, a UNAVE (<http://www.ua.pt/unave/PageText.aspx?id=478>).

*que ter esses conteúdos, portanto uma coisa que faz falta é haver conteúdos estruturados, formações e depois obviamente faltará, também, apoio em termos de equipas e também em termos de organização de toda a comunidade académica para responder a dúvidas. (E5)*

### **2.3. Dimensão: ferramentas utilizadas**

Outra dimensão que emergiu durante a análise de conteúdo foi a identificação de ferramentas que são utilizadas pelos docentes entrevistados no processo de EA e qual o grau de satisfação e de evolução da utilização dessas ferramentas. Dos dados recolhidos emergiu informação relevante acerca das ferramentas utilizadas fora dos ambientes formais de aprendizagem (Figura 25).



### 2.3.1. Categoria: ferramentas utilizadas no ensino

Com o objetivo de identificar que ferramentas estão a ser utilizadas pelos entrevistados para dar suporte e/ou mediar o processo de EA, considerou-se importante fazer uma distinção das várias funções do LMS; considerou-se que o LMS é mais do que uma ferramenta, é um ambiente de aprendizagem que congrega várias ferramentas (como se comprova na Tabela 15).

	<b>NE</b>	<b>INS</b>
Bibliotecas digitais	1	1
Blogues	4	5
<i>E-mail</i>	7	10
Ferramentas de agregação	1	1
Gravação das aulas em vídeo	1	1
LMS - Disponibilização de notas	1	1
LMS - Entrega de trabalhos	2	2
LMS - Fórum	2	5
LMS - Questionário <i>online</i>	3	3
LMS - Repositório	6	7
Plataforma de envio de mensagens	1	1
Produção de vídeos	1	1
Redes Sociais	1	1
Simuladores	2	2
Social Bookmarks	1	1
Social Media	1	1
Videoconferência	2	2
Voz por IP	2	2
Wikis	4	4

**NE** - número de entrevistados que referenciaram a utilização de uma ferramenta  
**INS** - número de instâncias recolhidas à utilização de uma ferramenta

Tabela 15 - ferramentas utilizadas no processo de EA

A Figura 26 apresenta uma listagem das diversas ferramentas que foram referidas pelos entrevistados como ferramentas utilizadas no processo de EA.

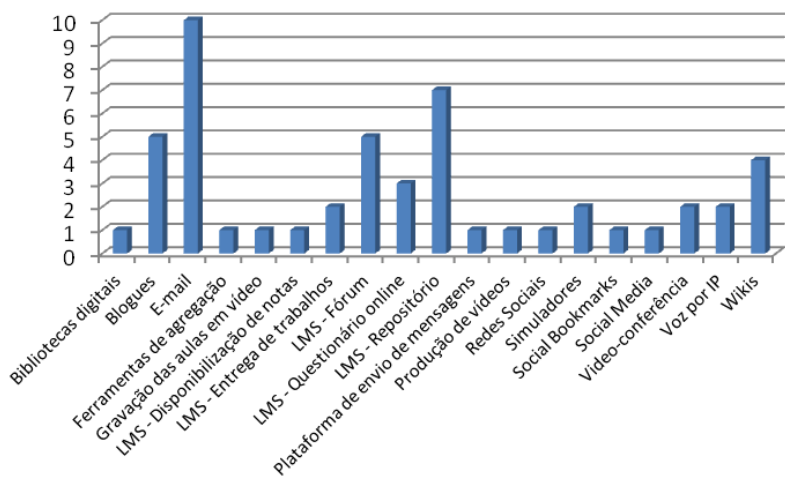


Figura 26 - ferramentas utilizadas pelos docentes (número de referências) destacando individualmente as ferramentas do LMS

As ferramentas mais referenciadas foram: o “e-mail” (E1, E2, E3, E4, E6, E7 e E8), a “função de repositório do LMS” (E1, E2, E3, E4, E7, E8), os “blogues” (E1, E6, E8, E9) e os “fóruns do LMS” (E1, E7). Através da análise das ferramentas mais utilizadas, e se agregarmos as instâncias relativas a ferramentas do LMS, pode-se concluir que o ambiente mais utilizado pelos entrevistados nos processos de EA é o LMS institucional (Figura 27).

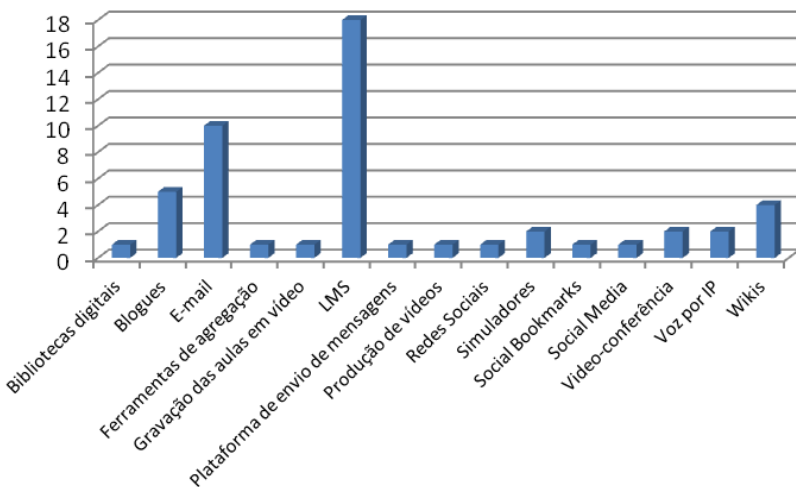


Figura 27 - ferramentas utilizadas somando as ferramentas do LMS

No nosso entender a utilização massiva da ferramenta LMS justifica-se pelo esforço das instituições promoverem a utilização dos LMS (no caso da UA é o Moodle). O LMS é geralmente apresentado aos docentes como a ferramenta escolhida pela instituição para dar suporte ao processo de EA e como tal algo de incontornável para um docente que quer oferecer práticas de qualidade.

### 2.3.2. Categoria: grau de satisfação e de evolução

Tendo em conta que a grande maioria dos docentes utilizam o LMS da instituição era importante perceber se os docentes estão satisfeitos com a sua utilização. Alguns dos entrevistados referem que a utilização do Moodle não é intuitiva e/ou que é menos acessível que a utilização do Blackboard<sup>55</sup>, sendo que a transição entre estas plataformas não foi, segundo os entrevistados, a melhor possível:

*Os docentes, bem, como é sabido as pessoas são resistentes à mudança, não é, e então houve alguma resistência na passagem do Blackboard para o Moodle, porque há diferenças que são completamente evidentes... o Blackboard era uma plataforma muito mais limpa, muito mais simples de utilizar e mais visual do que o Moodle que é um pouco mais complexo ...(E1)*

*Para mim tem sido um grande dor de cabeça porque tenho que fazer um esforço de aprendizagem acrescido no trabalho com ferramentas informáticas nas quais não me apetecia nada despende esforço e tempo. A partir do momento em que sei utilizar uma ferramenta gostava que me dessem possibilidade de utilizar para sempre, para um informático ou para uma pessoa, enfim de outra área, talvez não seja muito difícil aprender a trabalhar com um programa e, para mim, também não é nenhuma coisa do outro mundo, mas exige tempo, provoca irritação, quando não se consegue fazer aquilo que se quer. (E7)*

*A linguagem que estes programas utilizam é muito pouco amigável e muito pouco clara porque usam muitos termos informáticos, que são maus termos, traduções selvagens do inglês para português, dou-lhe o exemplo do by default que é traduzido como defeito, para mim uma coisa que tem um defeito é uma coisa que não funciona bem. (E7)*

---

<sup>55</sup> A universidade de Aveiro, contexto onde decorreu esta fase de entrevistas, utilizou como LMS, durante a última década, o Blackboard tendo recentemente trocado de LMS para uma solução *open source*, o Moodle: <http://elearning.ua.pt/>

*A minha vida divide-se antes do Moodle e depois do Moodle, antes do Moodle ... eu comecei com o WebCT a ver o que é que aquilo dava e aquilo funcionou, entretanto mudaram-me as coisas e passamos a utilizar o Blackboard; com o Blackboard desenvolvi muita coisa que me interessava, desde a publicação das notas, o lançamento de questionários online, de textos, de muitos, muitos conteúdos e depois tiraram-me o tapete ...todo o tempo e todo o investimento de esforço e de introdução de questões, questionários, de testes, tudo isso mandei para o lixo, porque o Moodle não faz nada disso. Isto aborreceu-me porque realmente eu tinha algumas cadeiras organizadas, todos os anos fazia as cadeiras de uma forma diferente, mas tinha ali muito material, já preparado, que eu podia utilizar de várias maneiras e o Moodle não permite, por exemplo, fazer ...eu tinha um banco de questões eletrónicas, um banco de questionários eletrónicos já gigante, com duzentas questões, ou qualquer coisa assim, para uma cadeira só, e isto era muito bom porque permitia-me fazer uma parte do exame com a versão eletrónica, permitia-me fazer testes obrigatórios em casa, permitia fazer muitas coisas e tudo isso foi para o lixo. Eu, neste ambiente, não fiquei muito motivado para usar uma ferramenta que é bem pior do que a anterior, claro, utilizo dentro da medida das necessidades, mas não me sinto de maneira nenhuma encorajado a aprofundar porque provavelmente daqui a um a dois anos vou mudar outra vez e por isso, se eu aprender agora a trabalhar com o Moodle, depois se calhar vem outra vez tudo para o lixo, quer dizer fiquei assim um bocado “descalço”. (E7)*

O entrevistado 7 destaca, também, o importante fator da existência de motivação para a utilização das tecnologias quando refere:

*Um dos meus colegas de gabinete, por exemplo, usa todas estas ferramentas, seja a secretaria virtual ou o Moodle, completamente contra a vontade e eu percebo que para ele é um sofrimento e uma dor de cabeça, uma angústia ele ter que pôr os sumários no Paco ou disponibilizar no Moodle o programa da disciplina ou a bibliografia. Ele preferia de longe fazer isto à maneira tradicional, com as fotocópias entregues na primeira aula aos alunos e pronto! Mas digamos, ele está a ser coagido a utilizar estas ferramentas e eu acho que isto não é muito bom; eu acho que as pessoas também têm de ter alguma liberdade para escolherem o processo e o modo como querem ensinar. (E7)*

Salienta-se, no entanto, que globalmente os entrevistados sentem-se satisfeitos com a utilização das tecnologias digitais e com as potencialidades pedagógicas que estas podem promover quando bem utilizadas:



*Eu acho que aquilo que tinha transmitido aos meus alunos tinha sido uma grande vantagem para eles, até como uma ferramenta para o futuro, para eles poderem pegar e continuar a utilizarem aquele espaço ou mudarem para outras tecnologias, não interessa, mas perceberem que eles podiam utilizar a tecnologia para construir um ambiente de aprendizagem, com uma componente formal, mas também com uma componente informal muito grande. (E9)*

As instâncias recolhidas apontam para um factor relevante na utilização das tecnologias que é a existência de motivação e satisfação. Se o docente não utiliza uma específica ferramenta com interesse e motivação reduz o impacto pedagógico da mesma pois a sua principal razão é de responder aos requisitos mínimos ao invés de procurar nela um recurso pedagógico.

### 2.3.3. Categoria: ferramentas utilizadas fora do ensino

Fora do ensino e dos ambientes formais de aprendizagem os docentes destacam a importância das redes sociais (E2, E7, E8) e das Wikis (E1, E3) no seu dia-a-dia. Sobre as redes sociais, e mais particularmente sobre o Facebook, o E2 refere que:

*Há uma coisa interessante investigação em Saúde que tem sido feita que é a partilha de conteúdos através das ferramentas como o Facebook, em que são os próprios pares que passam a informação e que tem tido alguns resultados positivos, pois estamos a falar de pessoas que comunicam a mesma linguagem o que às vezes nem sempre acontece entre o docente e o aluno...(E2)*

Outro entrevistado prefere destacar a importância das redes sociais como forma de contacto com amigos e colegas de trabalho que normalmente estão distantes:

*... para mim é uma questão pessoal e individual que não mete alunos, porque tenho lá coisas pessoais e não tenciono publicar a vida privada e eu uso-o como uma ferramenta; como já percebeu eu venho do estrangeiro e uso isso como contacto privilegiado com as pessoas que não vejo no dia-a-dia, e, portanto, os alunos não tem aí nenhum enquadramento, a não ser em alguma exceção. (E8)*

O mesmo entrevistado refere a importância de redes sociais como o LinkedIn para promover contactos e redes profissionais:

*Eu estou conectada no LinkedIn que também que é uma plataforma de rede social mais profissional, digamos assim, e eu aí aceito sistematicamente alunos nomeadamente de uma unidade curricular, porque eu própria estou em contacto com muitos profissionais dessa área e eu acho muito interessante os alunos poderem beneficiar desses contactos. Portanto aí aceito praticamente toda a gente, mas aí eu sei, eu sei perfeitamente o que lá pus que é pouco mais do que um currículo e pronto. Desde que nós conheçamos os nossos limites e que tenhamos em consideração o facto de os alunos não poderem infringir determinada fronteira... (E8)*

Um dos entrevistados utiliza as tecnologias digitais como forma de divulgar a ciência, nomeadamente, através da divulgação de informação científica numa Wiki:

*Eu criei uma Wiki aqui na Universidade de Aveiro alojada no site da UA que está a servir o mundo inteiro em termos de Know-how. (E3)*

Por fim é também referida a experiência da utilização do *Google Docs* como forma de escrita de artigos científicos (E7).

## **2.4. Dimensão: Práticas**

As práticas de docentes e de estudantes na utilização do *e-Learning* foi outra dimensão que emergiu. Esta dimensão permite-nos compreender de uma forma mais sistemática como os entrevistados percecionam as suas práticas de *e-Learning* e quais são as suas intenções pedagógicas na seleção de uma determinada ferramenta ou prática exercida (Figura 28).

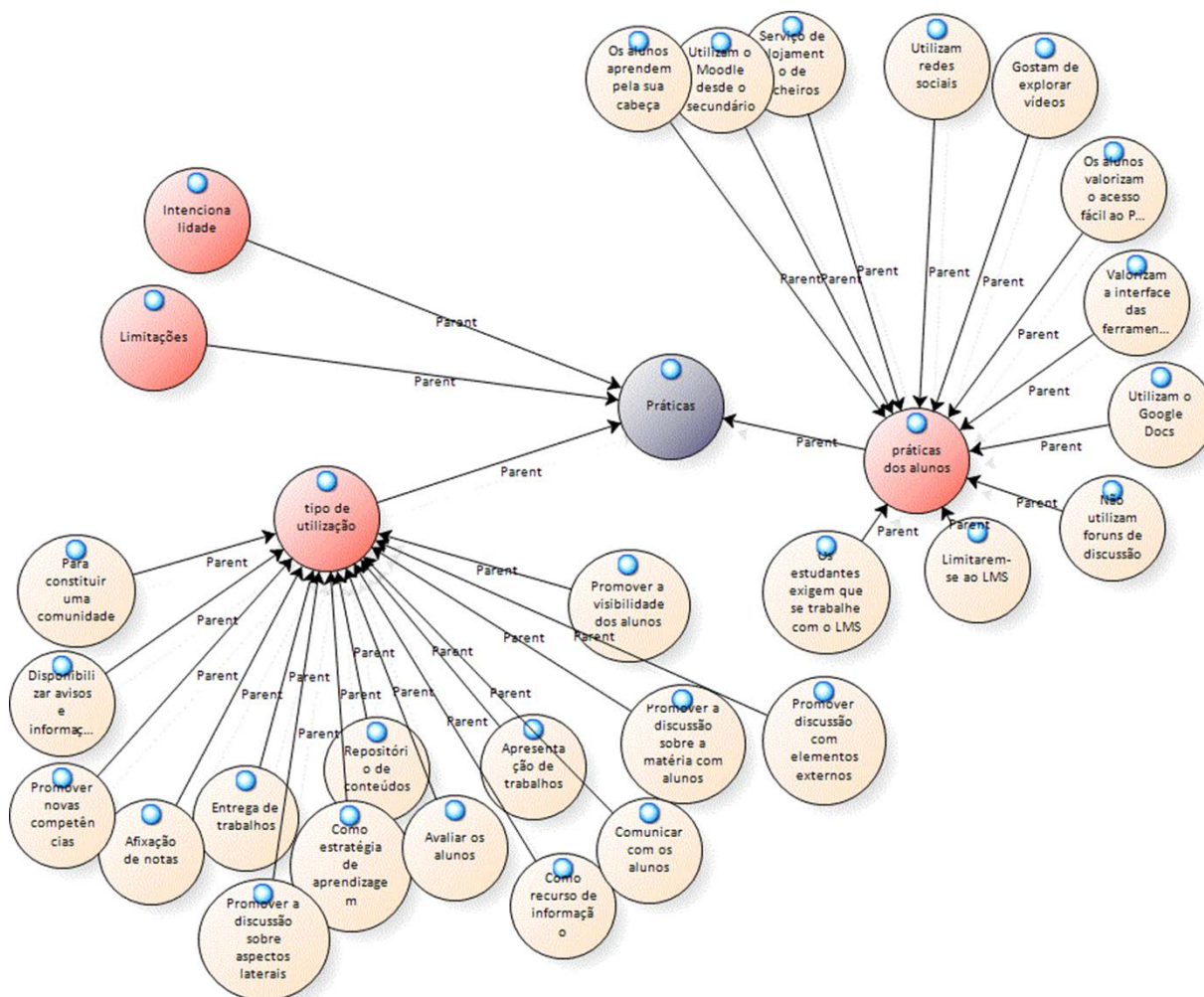


Figura 28 - mapa da dimensão práticas com as respetivas categorias e subcategorias

### 2.4.1. Categoria: Práticas dos docentes

Esta categoria diz respeito à forma como os docentes utilizam a tecnologia em contexto de EA. As tecnologias digitais aparecem como utilizadas para suportar as mais diversas práticas dos docentes. A prática mais referenciada pelos entrevistados é a de permitir “comunicar com os alunos” (E1, E3, E6, E7, E8). São também globalmente referenciadas as práticas “disponibilizar conteúdos em repositórios” (E1, E2, E3, E7, E8) como o LMS, “estratégia de aprendizagem” (E3, E7, E8 e E9) e “disponibilizar avisos e informações” (E1, E2, E4, E8), conforme se infere pela

Figura 29.

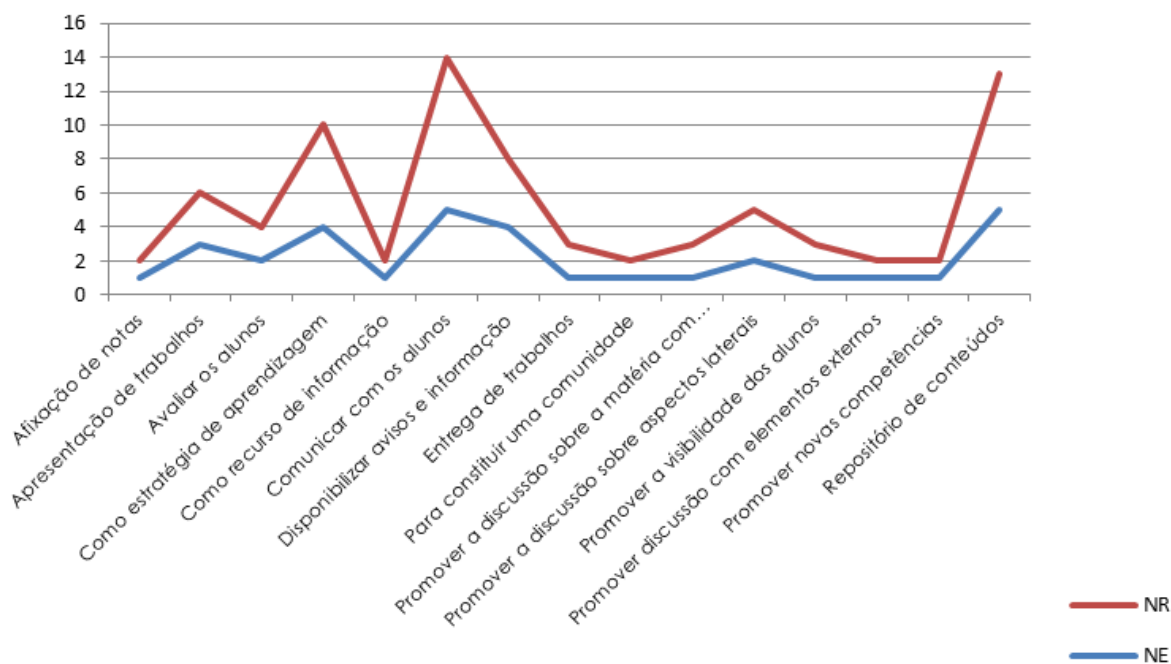


Figura 29 - práticas mais destacadas pelos entrevistados

Na

Figura 29 a sigla NE representa os números de entrevistados que referiram aquela prática enquanto a sigla NR representa o número de instâncias sobre aquela prática nas nove entrevistas analisadas. Infere-se da figura que a prática “disponibilizar conteúdos em repositórios” e a prática “comunicar com os alunos” são sugeridas pelo mesmo número de entrevistados (5) embora sejam referidas em número diferente conforme se infere na coluna NR.

Na categoria “comunicar com os alunos” salienta-se a importância dada à utilização do *e-mail*:

*... uso obviamente o e-mail para contacto com os alunos e os alunos também o utilizam para contacto comigo. (E3)*

*... eu sou um grande utilizador de e-mail, nomeadamente, em troca com os alunos. (E6)*

*... sei que é mais seguro, aviso na primeira aula os alunos que conto que eles leiam o e-mail oficial da universidade, a partir desse momento desresponsabilizo-me deles não receberem mensagens nos seus Hotmail, ou nos seus Yahoos mail. (E7)*

Ainda na categoria “comunicar com os alunos” salienta-se o contributo do E1 que refere uma estratégia de um docente na utilização de ferramentas de comunicação abertas e/ou sociais:

*... ele utilizou não só a plataforma mas utilizou também o Facebook e também o Twitter para ajudar nas aulas e penso que aí os alunos ficaram satisfeitos com a utilização dessas tecnologias todas porque não tinham só um sítio onde ir buscar a informação mas tinham vários sítios onde podiam comunicar com o docente. (E1)*

Na categoria “repositórios de conteúdos” salienta-se o que refere o entrevistado E7:

*... geralmente disponibilizo a informação em PDF, ou...sim disponibilizo através da plataforma Moodle... desde a disponibilização de conteúdos das aulas aos alunos ... links, textos, testes...(E7)*

#### 2.4.2. Categoria: Intencionalidade

Tendo em conta as diversas práticas referidas pelos diversos entrevistados era importante perceber com que intenções pedagógicas são utilizadas as TIC nos processos de EA. Ao contrário do sugerido pelos dados da utilização das ferramentas que sugeriam uma utilização do LMS mais passiva e sobretudo com o objetivo de disponibilizar os conteúdos, os entrevistados neste estudo sugerem uma utilização mais expansiva da tecnologia, quer para comunicar, quer como estratégia de aprendizagem ou mesmo como ferramenta de apresentação de trabalhos. Como se percebe pelas citações recolhidas, os entrevistados utilizam as tecnologias com uma intenção consciente da razão da sua utilização. Primeiramente, um dos entrevistados sugere a utilização de ferramentas assíncronas em deferimento das ferramentas assíncronas para comunicar com os alunos pois, segundo ele:

*...por serem ferramentas que promovem a qualidade da participação. Portanto eu acho que as ferramentas síncronas são boas também para certo tipo de coisas, mas para a minha interação com os meus alunos, eu pessoalmente prefiro as ferramentas assíncronas, sejam os alunos quais forem. (E6)*

Existem também entrevistados que utilizam as tecnologias digitais como potenciadoras da aprendizagem, por exemplo, para o E7, os vídeos disponíveis *online* permitem ainda mais do que ouvir, permitem ver:

*Hoje em dia já não trago discos para as aulas, trago os links do Youtube (...) não só ouvirmos, mas vemos os conteúdos musicais que fazem parte das disciplinas ... (E7)*

A utilização de blogues é feita pelos entrevistados de formas diferentes e com objetivos diferentes. Enquanto um entrevistado sugere a utilização dos blogues por terem um interface apelativo:

*... a utilização de um blogue tem vantagens, nomeadamente do ponto de vista até da qualidade da Interface, a Interface tem um tipo de organização que é muito mais agradável de utilizar do que, por exemplo, os vários fóruns do Moodle. Portanto, até o próprio design, a própria organização tem, digamos, na Interface que naturalmente é uma coisa que as pessoas valorizam muito...(E6)*

Outro entrevistado prefere referir a possibilidade de promover, junto dos estudantes, uma ferramenta de autopromoção do seu trabalho para um público externo:

*... tinham que se apresentar enquanto profissionais e o blogue é uma forma muito simples de o fazer e eu portanto eu pedia-lhes que criassem conteúdos relacionados com uma personalidade fictícia ou não, que se cria projetar enquanto profissional lá fora, e portanto tinha que constituir ali um portfolio, criar páginas, simplesmente e categorias, organizar minimamente os blogues... (E8)*

Este entrevistado sugere, também, a utilização do blogue como suporte à reflexão por parte do estudante daquilo que este aprendeu nas aulas:

*... não prescindo dele como ferramenta de reflexão sobre os conteúdos, isto é, nós estamos a ter um conjunto de conteúdos no âmbito de uma disciplina, de aulas e pedi aos alunos que no blogue refletissem aquilo que tinham captado das aulas ... (E8)*

Existe também a intenção de se criar comunidades de partilha e discussão, independentemente das ferramentas utilizadas, como refere o E9:

*Fui utilizando Blogues, Wikis, ferramentas de Social Bookmarking, Second Life, uma série de tecnologias diferentes que tiveram sempre como objetivo esta questão de reforçar o sentido de comunidade.*

*Nós podíamos criar um grupo e dizer às pessoas que quando adicionavam um Bookmark ao seu espaço podiam partilha-la com um grupo de utilizadores, ou seja, permitia ter estas dimensões, eu podia estar a adicionar Bookmarks como muito bem entendesse, mas só alguns é que eram relevantes para o trabalho do grupo; então partilhava com o grupo e dentro do grupo podia criar discussões, podia partilhar discussões sobre algo que foi partilhado ou então criar discussões transversais, quase como um fórum, transversais a todo o grupo. (E9)*

Por fim, foi também identificada uma intenção de organização de conteúdos e de gestão de informação através da utilização de Wikis:

*... que é uma plataforma que me permite organizar conteúdos e explicar, e fazer com que os alunos percebam qual é essa organização e porquê, porque já agora a terminologia não é só enfiar para o Wiki uma série de termos e depois construir ali uma definição, o campo das fontes, uma imagem, não é só isso. Depois há uma relação entre todos os termos que depois vai representar um domínio de especialidade e essa relação encontra-se, quer dizer, é visível através do menu. Portanto eu tento refletir com os alunos sobre a construção desse mesmo menu, para que eles percebam, onde é que encaixa aquele termo e porquê. (E8)*

#### 2.4.3. Categoria: Práticas dos alunos

Tendo em linha de conta as práticas dos docentes, no que diz respeito à utilização da tecnologia, foi também considerado importante perceber de que forma os estudantes utilizavam a tecnologia na sua aprendizagem formal e informal e quais as expectativas dos estudantes face ao *e-Learning*. Esta questão não foi muito explorada pelos entrevistados. Esta foi uma das razões porque mais tarde surgiu a necessidade de se inquirir estudantes para perceber as suas opiniões face às temáticas em estudo (FASE VI). De qualquer modo, dois entrevistados referem que os estudantes têm um interesse particular na utilização das redes sociais e, em particular, na utilização do *Facebook*:

*(sobre a forma como os estudantes comunicam entre si) eu penso que utilizam mais o Messenger, Skype e Facebook e outras coisas porque as pessoas estão mais habituadas a isso e porque não é necessário eu entrar no Moodle e depois clicar no botão para aceder àquela ferramenta de chat para fazer a conversa online...(E1)*

*... não utilizo muito, mas tenho muitos amigos, enfim, amigos do Facebook, seja lá o que isso é, e 70% a 80% deles são meus alunos ou ex-alunos e portanto isto mostra-me que na comunidade académica, portanto, da parte dos discentes existe muito interesse na utilização dessas ferramentas Web 2...(E7)*

Também é interessante verificar que dois entrevistados referem que os próprios estudantes exigem que se utilize o Moodle (E5 e E8). O E8 refere mesmo que os estudantes esperam que a submissão de trabalhos seja feita sempre diretamente no Moodle, pois os seus alunos estão habituados a estas práticas:

*... (face à não submissão dos trabalhos no LMS) “ó Professora mas a professora de inglês diz-nos para depositarmos sempre no Moodle”. (E8)*

Para além destes aspetos são ainda mencionadas práticas na utilização das tecnologias digitais que apenas tiveram uma instância, como sejam: “não utilizam fóruns de discussão” (E3), “gostam de explorar vídeos” (E4) ou “limitam-se a estudar aquilo que encontram no LMS” (E2).

#### 2.4.4. Categoria: Limitações que encontradas nas práticas de *e-Learning*

Durante o levantamento das práticas foram emergindo algumas limitações nas práticas de *e-Learning*. A limitação mais referida pelos entrevistados passa pela noção que têm da falta de conhecimentos tecnológicos e/ou pedagógicos para desenvolver estratégias de EA utilizando as tecnologias digitais.

*... as pessoas não exploram ou não utilizam na potência máxima as funcionalidades porque mesmo as funcionalidades mais básicas dão muito trabalho. (E2)*

*A imagem que continuamos a transmitir é a de sermos docentes que não usam em grande parte o potencial das tecnologias existentes, quando se calhar o deveriam fazer, pelo menos mais ... eu sei que só tenho acesso a algumas ... têm a ver com a nossa disponibilidade, também em termos de*



*carga horária... porque como é óbvio eu poderia fazer muitas mais pesquisas mas quanto tenho num semestre dezasseis horas de aulas por semana não consigo fazer muito mais do que aquilo que já está preparado ou minimamente e, portanto, aí há um conjunto de fatores que intervêm. (E8)*

Uma das limitações, referidas pelo E2, aponta para uma falta de interesse dos estudantes em explorar mais informação para além daquela que é disponibilizada no LMS:

*... também noto que os alunos limitam-se a ir ali e a estudar ali e não vão ver se há mais coisas e não estão interessados... acabam por ficar limitados àquilo. (E2)*

Outro entrevistado aponta para a sua experiência pessoal que sugere que nem sempre a disponibilização de toda a informação é positiva pois os próprios estudantes têm a ideia de que a informação que é disponibilizada é obrigatória. Por isso concluem que o excesso de informação pode levar a queixas posteriores de excesso de trabalho por parte dos estudantes:

*... a informação era informação a mais, vá lá, eu acho que sim, pelo menos nos inquiridos eles queixaram-se. (E3)*

Por outro lado, existem docentes que, não se queixando da falta de tempo para desenvolver novas estratégias e novas competências, se preocupam mais com a falta de tempo para desenvolver estratégias que de facto funcionem e sejam eficazes, pois como referem:

*É preciso ter rotinas diferentes de acompanhamento, de acompanhar, de estar presente, de dar apoio, que exigem, eu diria que exigem uma dedicação claramente superior. (E8)*

## **2.5. Dimensão: Competências**

Outra dimensão que emergiu na análise de conteúdo foi a dimensão “competências”. A dimensão “competências” pressupõe as instâncias retiradas sobre as competências fundamentais para que os docentes e os estudantes participem, com sucesso, numa aprendizagem potenciada pela tecnologia (Figura 30).

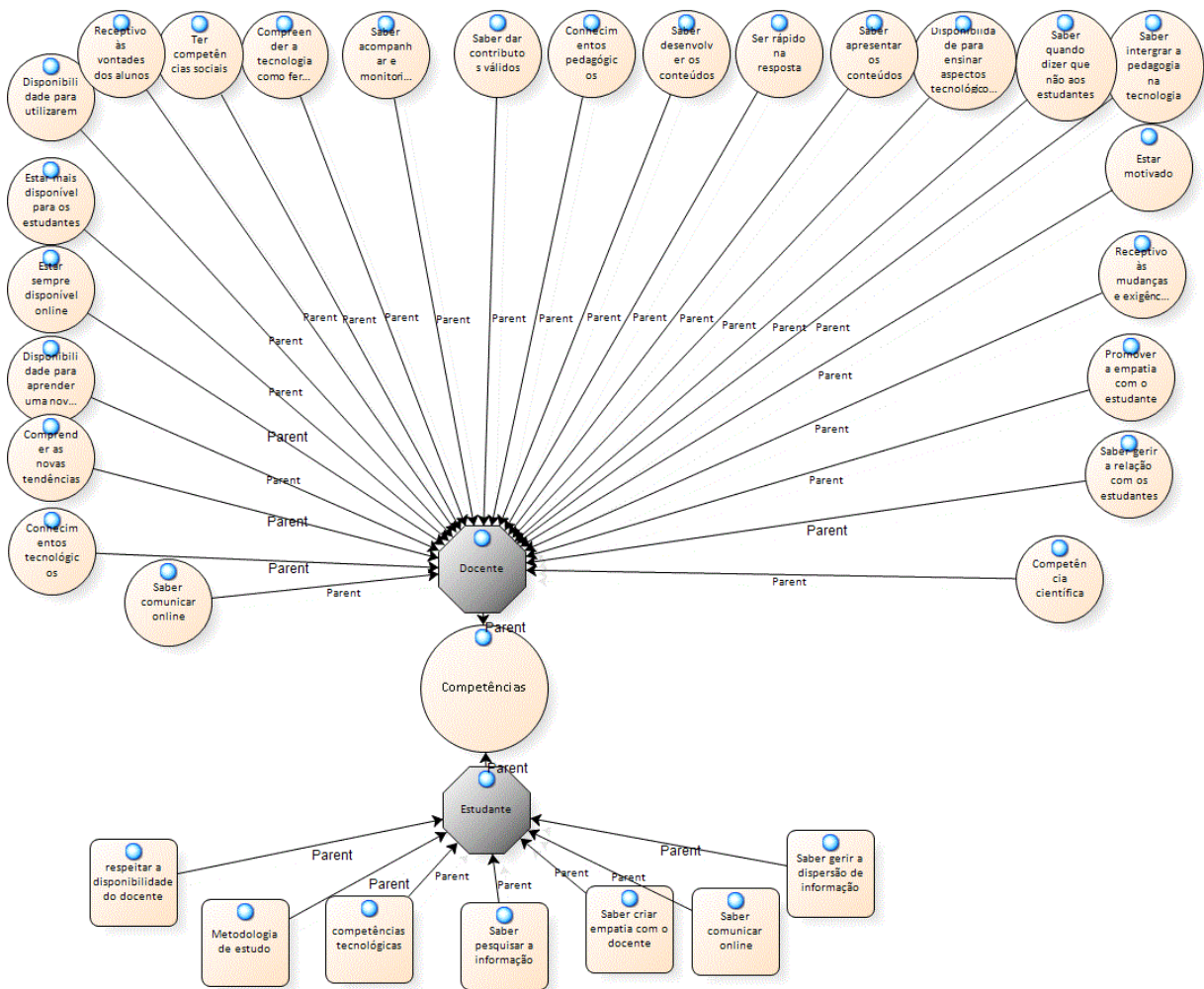


Figura 30 - mapa da dimensão 'competências'

Foi utilizada na fase de análise de conteúdo o conceito de competência sugerido por Lucia & Lepsinger (1999) que se refere às características pessoais, comportamentos e atitudes, habilidades e conhecimentos necessários para desempenhar uma determinada função.

### 2.5.1. Categoria: competências dos docentes

Foram identificadas 24 subcategorias de competências sendo que as mais referenciadas foram “saber comunicar *online*” (E1, E3, E5), “ter conhecimentos pedagógicos” (E1, E2, E5) e “ter conhecimentos tecnológicos” (E1, E7, E8) conforme se infere dos dados da Tabela 16.

Nome da competência	Número de instâncias
Saber comunicar <i>online</i>	4
Conhecimentos pedagógicos	3
Conhecimentos tecnológicos	3
Estar mais disponível para os estudantes	2
Ter competências sociais	2
Estar motivado	2
Competência científica	2
Disponibilidade para aprender uma nova ferramenta	2
Disponibilidade para utilizarem	2

Tabela 16 – número de referências e listagem de competências referidas pelos entrevistados

A competência mais vezes referenciada foi a preocupação de saber comunicar *online*:

*Uma coisa é nós estarmos a dar uma aula e responder ao aluno ali, outra coisa é estar em casa e responder a uma coisa no e-mail ou estar a postar num fórum ou a escrever no Facebook, seja onde for, em que aquilo que vou escrever, se calhar, tem maior peso do que aquilo que eu digo em sala de aula. (E1)*

### 2.5.2. Categoria: competências dos estudantes

Também relevante, embora numa esfera diferente, era perceber que competências são consideradas essenciais os estudantes possuírem/desenvolverem para participar em atividades de APT. As subcategorias mais referidas pelos entrevistados foram “ter competências tecnológicas” (E1, E2, E7), ter “metodologia de estudo” (E8) e “respeitar a disponibilidade do docente” (E2). Aqui destacam-se as competências tecnológicas:

*Nem todos os alunos têm a capacidade ou a competência para conseguir aproveitar o e-Learning e o potencial desta metodologia nova. (E2)*

*... mas eu reparo que eles normalmente não conhecem, não sabem utilizar e eu também não sou professor de informática deles e portanto utilizo outros métodos...(E7)*

## 2.6. Dimensão: Qualidade

Emergiram também um conjunto de questões relacionadas com aspetos fundamentais no sentido de procurar identificar práticas de qualidade. Esta dimensão foi importante pois permitiu, de uma forma imediata, ajudar a perceber que indicadores são importantes para avaliar a qualidade da APT. Por outro lado, esta dimensão permitiu, também, diagnosticar deficiências e falta de conhecimento dos entrevistados sobre a temática em estudo, nomeadamente sobre os diversos aspetos de práticas de qualidade (Figura 32) e dificuldade de identificar critérios ou indicadores que permitissem avaliar a qualidade da APT.

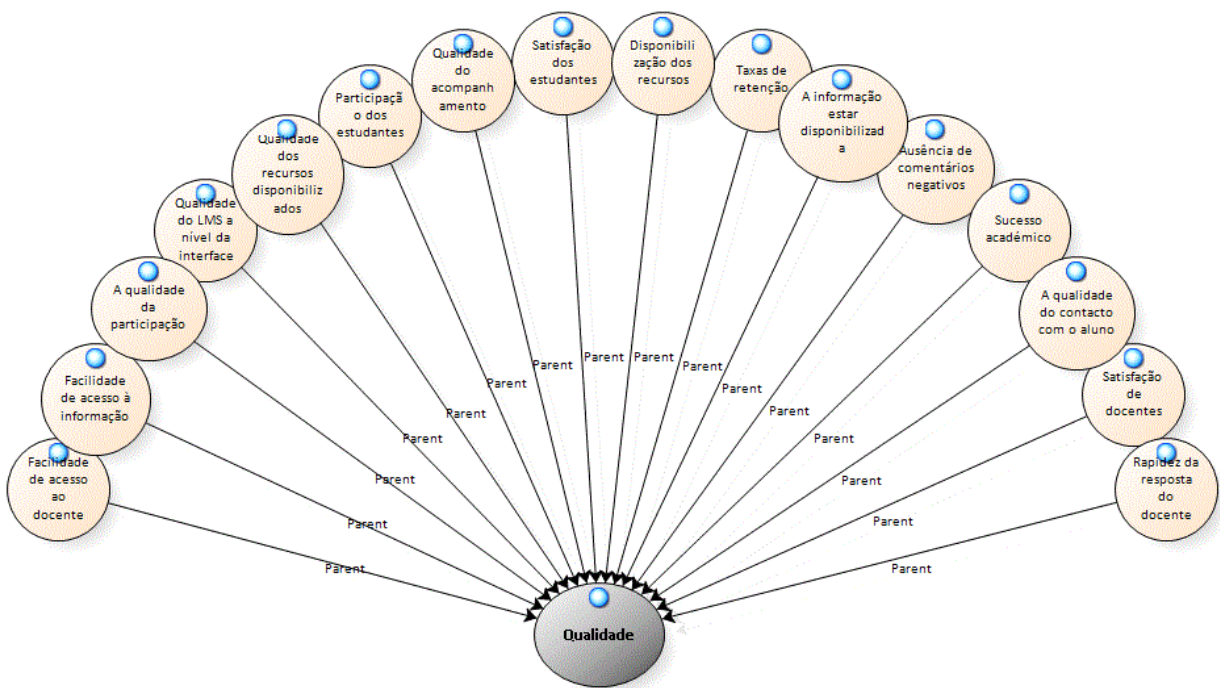


Figura 31 - mapa da dimensão 'qualidade'

O aspeto mais referenciado pelos entrevistados foi existir “satisfação dos estudantes” (E1, E2, E3, E5). Foram também mais destacados a “facilidade de acesso à informação” (E3, E4, E8), a “participação dos estudantes” (E2, E3, E8) e o “sucesso académico” (E1, E2, E5). A Figura 32 mostra o número de instâncias de cada um dos indicadores referenciados pelos entrevistados.

Capítulo IV: Estudo empírico - 2. Recolha de dados - 1º momento (FASE II)



Figura 32 – Número de instâncias por categoria emergidas como indicadores para avaliar a qualidade da APT

### 3. Recolha das instâncias e desenvolvimento de categorias e generalizações (FASE III)

---

Tendo por base o estudo teórico, a análise de conteúdos das entrevistas anteriormente apresentadas, e a experiência profissional do próprio investigador, identificaram-se um conjunto de instâncias que possibilitarão o desenvolvimento de um referencial de qualidade das estratégias de EA potenciadas pela tecnologia.

Cada uma das instâncias (Tabela 17) está alinhada com as evidências recolhidas ao longo da primeira fase deste estudo. Por exemplo, a instância “Deve haver tutores no suporte aos processos de EA” está referenciada na página 198.

Após o exercício de identificação de instâncias, decorrentes da primeira fase do estudo empírico, procurou-se fazer uma primeira categorização das instâncias através do processo de agrupamento em dimensões dentro das quais cada instância se iria agrupar. As dimensões resultam da análise aos instrumentos/modelos para a avaliação do *e-Learning* na secção 7.3 do capítulo anterior.

Referência	Instância	Dimensão
Pág. 198	Deve haver tutores no suporte aos processos de EA	Condições logísticas e de apoio
Pág. 199	Proceder à monitorização e acompanhamento dos estudantes	Condições logísticas e de apoio, Existência das competências necessárias, Adequabilidade das estratégias e práticas de EA
Pág. 199	Existência de serviços de interação	Condições logísticas e de apoio
Pág. 200	Existir uma extensão online dos serviços presenciais	Condições logísticas e de apoio
Pág. 220, 206	Necessidade de haver apoio pedagógico	Condições logísticas e de apoio
Pág. 220, 205	Necessidade de haver formação de docentes	Condições logísticas e de apoio
Pág. 200	Existência de mais repositórios de informação	Condições logísticas e de apoio
Pág. 199	As instituições devem reconhecer o esforço dos docentes	Condições logísticas e de apoio
Pág. 201	As instituições devem avaliar a qualidade da utilização das TIC no EA	Condições logísticas e de apoio
Pág. 201	As instituições devem promover a utilização das TIC	Condições logísticas e de apoio
Pág. 202	Os atores devem prever a existência de diferentes perfis de alunos	Condições logísticas e de apoio
Pág. 203, 213, 224	A utilização das tecnologias promove maior motivação e satisfação nos estudantes	Existência das competências necessárias
Pág. 203	A utilização das tecnologias facilita a aprendizagem pois torna os recursos mais acessíveis em qualquer lugar	Ambiente de aprendizagem
Pág. 203	A utilização das tecnologias permite a todos os estudantes chegar aos mesmos recursos e ter as mesmas possibilidades de aprender	Ambiente de aprendizagem
Pág. 204	A utilização das TIC pode promover o sentimento de falta das sessões presenciais	Adequabilidade das estratégias e práticas de EA
Pág. 216	Os docentes têm o hábito de disponibilizar conteúdos	Adequabilidade das estratégias e práticas de

Referência	Instância	Dimensão
	em repositórios	EA
Pág. 216, 217	A utilização das tecnologias deve facilitar a comunicação com os estudantes	Adequabilidade das estratégias e práticas de EA
Pág. 217	Os docentes têm o hábito de utilizar as TIC para apresentação de conteúdos	Adequabilidade das estratégias e práticas de EA
Pág. 206	Deve haver suporte técnico	Condições logísticas e de apoio
Pág. 206	Saber integrar a tecnologia com a pedagogia	Existência das competências necessárias, Adequabilidade das estratégias e práticas de EA
Pág. 222	Ter conhecimentos pedagógicos	Existência das competências necessárias
Pág. 222,	Os docentes devem ter conhecimentos tecnológicos	Existência das competências necessárias
Pág. 223	Os atores (docentes e estudantes) devem saber comunicar online	Existência das competências necessárias
Pág. 223	Os estudantes têm de ter métodos de estudo	Existência das competências necessárias
Pág. 223	Os estudantes devem saber respeitar a disponibilidade do docente	Existência das competências necessárias
Pág. 224	Deve haver facilidade de acesso à informação, essa é uma grande vantagem da utilização das TIC.	Ambiente de aprendizagem, Adequabilidade das estratégias e práticas de EA
Pág. 224	A qualidade da participação dos estudantes deve ser avaliada	Expectativas e perceções
Pág. 224	O sucesso académico deve ser um critério a ter conta para aferir a qualidade	Expectativas e perceções

Tabela 17 - quadro resumo das instâncias relevantes retiradas do estudo empírico (primeira fase)

Os dados do estudo empírico foram agrupados aos do estudo teórico. Foi feito um cruzamento entre as instâncias selecionadas do estudo empírico e do estudo teórico no sentido de encontrar sinergias entre as instâncias recolhidas, por forma a facilitar a existência de generalizações e do desenvolvimento dos conceitos. As instâncias recolhidas podem ser visionadas no apêndice ap1. Estes conceitos não são mais do que exercícios de triangulação e de agrupamento das diversas instâncias provenientes das diversas fontes do estudo teórico e do estudo empírico. A identificação destes conceitos, sustentados pela triangulação entre o estudo teórico e o estudo empírico, resultou na identificação de dimensões, categorias e critérios. O resultado desta triangulação pode ser visionado no apêndice ap5 que retrata a fase de triangulação do exemplo do ambiente de aprendizagem.

Foram identificadas, nesta fase, dez dimensões, que decorreram, primeiramente, de uma análise proveniente do estudo teórico (ver página 186) e, em segundo lugar, dos dados emergentes do estudo empírico. A Figura 34 apresenta as dimensões e as categorias emergidas desta primeira fase.

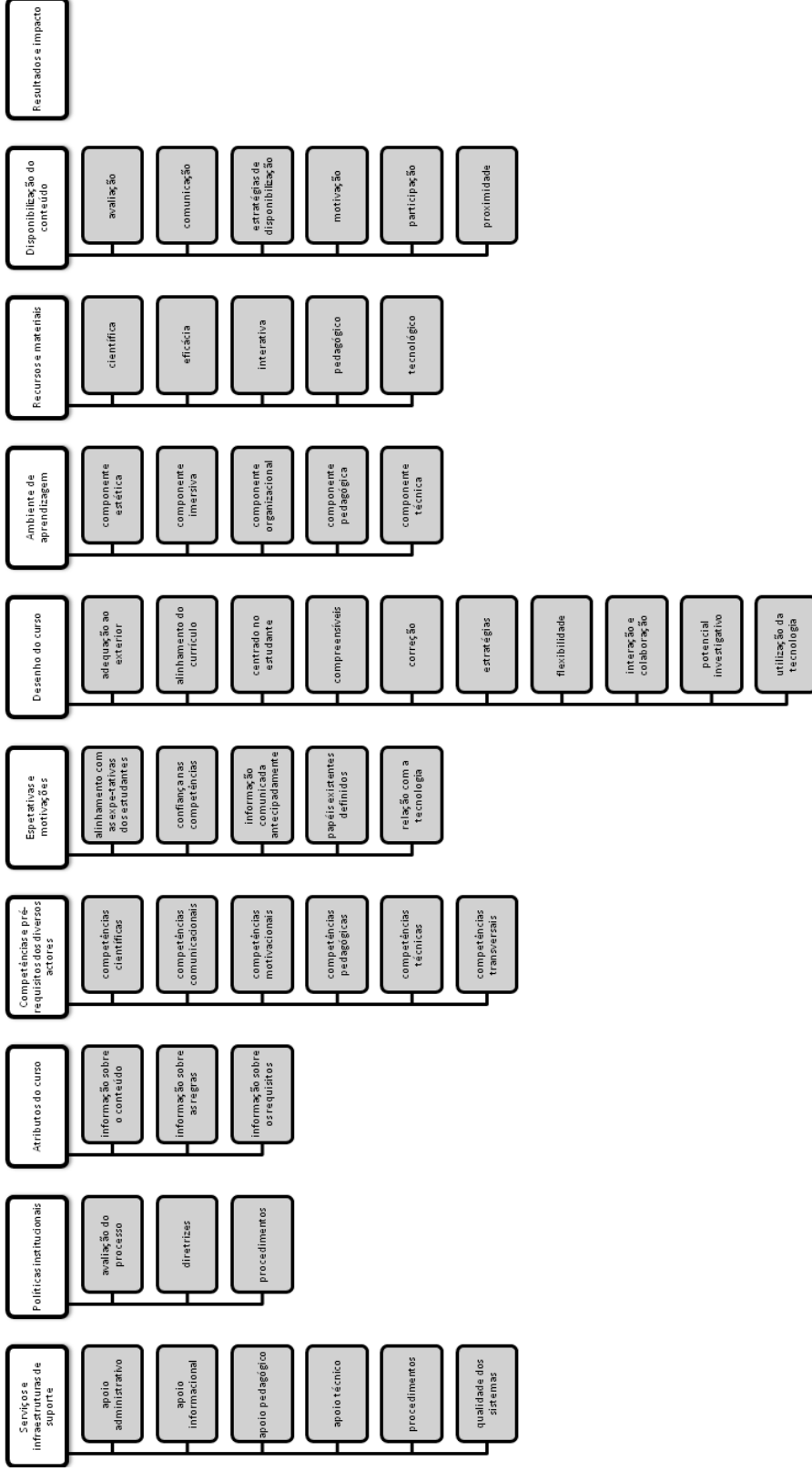




Figura 33 - dimensões e as categorias emergidas desta primeira fase

O resultado da primeira versão do referencial, com os devidos conceitos e instâncias que justificaram a sua identificação pode ser visionado no apêndice ad2.

## 4. Discussão e reflexão (FASE IV)

---

Esta fase de discussão e de validação foi extremamente importante, pois permitiu tornar os dados que tinham emergido mais robustos e assegurar uma maior transparência dos mesmos. Após este processo de reflexão seria possível verificar a existência, ou não, de uma saturação dos dados (segundo o método utilizado de *Grounded Theory*).

A primeira fase de discussão foi feita à distância por investigadores da área. O documento foi enviado para três investigadores, um nacional, um europeu e um norte-americano com um conjunto de instruções e com uma réplica da primeira versão do referencial em português (ver o apêndice ad2) ou em inglês. Embora o feedback sobre a investigação e sobre o desenvolvimento do referencial tenha sido positivo, por questões de agenda e de falta de disponibilidade dos especialistas, recebeu-se apenas a validação de um dos especialistas, o especialista europeu. De qualquer forma, surgiram um conjunto de reflexões que mereceram uma reflexão do investigador e dos orientadores da investigação. O conjunto de sugestões/interrogações do especialista, que foram consideradas numa segunda fase de levantamento de dados e de sistematização foram:

- Não ser fácil avaliar o processo cognitivo da aprendizagem com a tabela em questão, ou seja, não se consegue avaliar se a aprendizagem foi potenciada pela tecnologia;
- Alargar o estudo a outros atores do processo de EA, nomeadamente os estudantes;
- Procurar tornar mais equilibradas as dimensões, sugerindo agrupar algumas dimensões. O especialista sugeriu existirem três dimensões: ‘a preparação da instituição e a sua organização’, ‘o desenho do currículo’ e ‘a organização dos processos de EA’;
- Deficiência de alguns critérios por serem difíceis de entenderem e de serem operacionalizados num processo de avaliação.

Do primeiro momento de validação sugeriram um conjunto de reformulações ao referencial e à forma como a investigação estava a ser conduzida. Foi considerado importante explicar o conceito da potenciação da aprendizagem pela tecnologia e de que forma esta devia ser compreendida. Esta necessidade, decorrida do momento de validação, fez com que se centrasse o estudo teórico no que se entende por uma aprendizagem com qualidade no ES e no que se preconiza como boas práticas no desenho curricular e no desenho das estratégias de EA utilizando as TIC. Esta orientação procurava responder sobre de que forma a tecnologia estava

a potenciar este processo de aprendizagem dos estudantes. A clarificação deste conceito teórico ajudaria a compreender melhor o conceito de estudo, por um lado, facilitando a compreensão do conceito de APT e, por outro, ajudar a integrar esta definição no referencial.

Por outro lado, decidiu-se estender o estudo empírico aos estudantes através do desenvolvimento de um *Focus-Group*. O *Focus-Group* permitiria perceber, de uma forma mais sustentada, as perspetivas da utilização do *e-Learning* na aprendizagem por parte dos estudantes. Por outro lado, o *Focus-Group* permitiria, também, cruzar a informação que emergiu das entrevistas individuais a docentes, órgãos de gestão e staff com as perceções dos estudantes.

Por fim, e na estruturação do quadro referencial, foi feita uma reestruturação substancial na forma como o referencial era apresentado e na forma como estava organizado por indicação do especialista:

*Now concerning the categories - I do not agree with the categorization you provide - I think the dimensions are not of equal weight.*

*In your place, I would have:*

*- MINIMU 2 or 3 categories, e.g.*

- *Institutional preparedness for TEL designing and TEL organization*
- *TEL curriculum designing*
- *TEL organization*

*In MAXIMUM case I would add staff training and facilitation.*

## 5. Recolha de dados empíricos (FASE VI)

---

Surgiu do primeiro momento de discussão e reflexão a necessidade de se ouvir os estudantes no sentido de procurar compreender o papel da tecnologia na sua aprendizagem e procurar compreender as práticas dos docentes segundo a perspetiva dos estudantes. Participaram no *Focus-Group* seis estudantes, um de 1.º ciclo, dois de segundo ciclo e três de terceiro ciclo. A Tabela 18 permite compreender o perfil dos estudantes entrevistados assim como identificar o número de referências retiradas das contribuições de cada um dos participantes.

ID entrevistado	Curso	Ciclo	Referências
E1	Engenharia Civil	2.º	39
E2	Informação e Comunicação em Plataformas Digitais	3.º	71
E3	Multimédia em Educação	3.º	51
E4	Multimédia em Educação	3.º	41
E5	Engenharia de Computadores e Telemática	1.º	26
E6	Biotecnologia	2.º	30

Tabela 18 - caracterização dos entrevistados e dos contributos individuais

### 5.1. Dimensão: contexto do estudo

Um dos objetivos do *Focus-Group* era compreender a visão dos estudantes sobre a forma como as TIC estão a ser utilizadas. Dentro desta dimensão surgiram três categorias: (i) vantagens e (ii) desvantagens da utilização do *e-Learning* e os (iii) fatores para o sucesso da utilização do *e-Learning* (Figura 34).

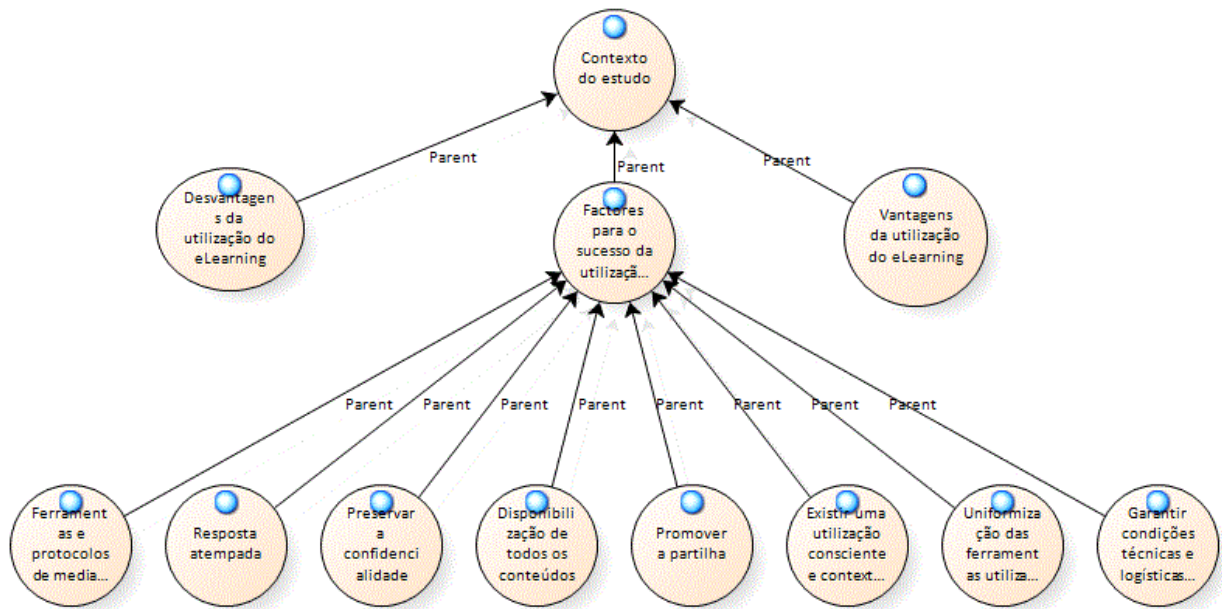


Figura 34 - mapa da dimensão contexto do estudo

### 5.1.1. Categoria: vantagens da utilização das TIC

Ao contrário do que foi evidenciado nas entrevistas individuais, abordadas em secção anterior, os entrevistados não destacaram muitas vantagens na utilização do *e-Learning*. De qualquer forma, o entrevistado E3 destaca a importância das TIC no desenvolvimento de comunidades de aprendizagem, quando refere que:

*...passei a usar a tecnologia de uma forma completamente diferente, no sentido em que coloquei a comunidade a trabalhar para mim. Se os meus professores recomendam um recurso eu já sei que ele é bom não tenho eu que estar a ler 5 ou 6 recursos, portanto, a tecnologia passou a ser a minha melhor amiga, não consigo trabalhar sem ela. (E3)*

*Para mim a utilização da tecnologia pode ser por um lado mediadora e, por outro, um potenciador, na medida em que em vez de estar a partilhar a opinião com três colegas estou a partilhar com, se calhar, 30 ou 40. Portanto o feedback pode ser mais válido do que se estivesse só com 3 colegas. (E3)*

Outra das vantagens apontadas para a utilização das tecnologias educativas passa pela facilidade de acesso à informação que estas disponibilizam:

*A facilidade que permite no acesso às coisas porque uma coisa é nós estarmos em casa e termos acesso ao computador e ao Moodle e termos acesso à informação, outra coisa é termos de ir à biblioteca ou à secção de textos e termos de nos deslocar e procurar. Eu acho que o verdadeiro potencial é o facto de ser muito cómodo para quem aprende. (E5)*

### 5.1.2. Categoria: desvantagens da utilização das TIC

As desvantagens da utilização do *e-Learning*, apontadas pelos entrevistados, passam, sobretudo, pelo mau uso pedagógico que pode ser feito, nomeadamente relacionado com questões de falta de cuidado, exposição e privacidade. Estas são, aliás, aspetos colocados de forma veemente pelos entrevistados quando referem:

*Há situações que eu acho que devem ser feitas com cuidado, por exemplo: nós fizemos uma apresentação de um trabalho em direto na Web, aberto a qualquer pessoa que tivesse acesso à Internet e isso em termos de avaliação não sei se é a melhor forma de o fazer. (E2)*

*Eu tenho uma questão relativamente à privacidade que tem a ver com o facto de nas ferramentas online ser quase tudo open e eu, como aluna, nem sempre quero ser avaliada em todo o meu processo de aprendizagem, de forma aberta, até porque eu erro imenso, aliás é a única forma de aprender é se eu errar pelo caminho, mas eu nem sempre quero que esse erro seja partilhado publicamente. Claro que há experiências que têm de ser feitas e há cadeiras que têm de ser totalmente abertas ... e aconteceu-me uma situação em que era totalmente aberto o processo mas como grupos utilizávamos o Google docs ... depois íamos publicando os contributos e aconteceu .... Quando um colega teu publica conteúdos às 8 da manhã e tu não publicaste já estás em segundo lugar e isso é um pouco estranho porque tu entras num ritmo de competição e não tanto num ritmo reflexivo. (E4)*

Por outro lado são também apontadas desvantagens da utilização de ferramentas de comunicação síncrona, pois não permitem reflexão sobre o assunto em discussão:

*... o processo de aprendizagem deve ser privado e refletido, deve haver partilha porque é negociar a partilhar reflexões, um blogue é algo que permite refletires o que vais escrever e comentas mas é diferente, mas a produção em tempo real tenho dúvidas. (E4)*

### 5.1.3. Categoria: fatores para o sucesso da utilização das TIC

A utilização da tecnologia como mediadora do processo de aprendizagem pressupõe a existência de novas tarefas e a adaptação a novos papéis por parte dos intervenientes no processo de EA. O facto de muitas vezes não haver uma presença física por parte do docente, faz com que o estudante sinta a necessidade de comunicar com ele em contexto *online*. Essa comunicação deve ser feita de forma atempada. Quando se referem a esta condição para o sucesso da utilização das TIC os entrevistados não exigem do docente uma resposta imediata. Aquilo que é referido, sobretudo, é que exista, da parte do docente, uma gestão de expectativas eficiente, ou seja, se está previsto que o docente esteja disponível para responder aos seus alunos a uma sexta-feira entre as 18h00 e as 20h00 os estudantes estão à espera de obter resposta neste intervalo de tempo. Se o docente não estiver presente essa expectativa sai defraudada e cria uma falta de compreensão por parte do estudante. A comunicação atempada é o fator mais referido pelos entrevistados (E2, E3, E4):

*O importante nesta questão da expectativa do aluno ... eu quando mando um e-mail ao meu Professor eu gostava que ele, passado numa hora, me respondesse não é? ... no mestrado tivemos um docente que teve o cuidado de dizer que qualquer mensagem enviada por e-mail ou através do fórum teria uma resposta num período máximo de 24 horas, e portanto nós sabíamos que ele respondia ... (E4)*

*E aí o Professor tem de ter esse cuidado que é para não criar falsas expectativas nos alunos porque, por exemplo, se o Professor me avisar que durante o fim-de-semana não vai responder a mensagens, que eu acho muito bem que não faça porque também tem direito à sua vida pessoal, eu não vou estar na expectativa de receber um e-mail da parte dele para responder a uma dúvida. (E2)*

Embora a questão das expectativas seja um fator considerado importante, os estudantes referem também que é importante existir rapidez na resposta:

*Um dos aspetos que eu acho inseparável da utilização das tecnologias é o espaço temporal. ... se o professor ou o aluno se compromete a colocar ou a partilhar um conteúdo num determinado espaço de tempo não pode ser colocado ou partilhado passado 20 ou 30 dias ou 20 ou 30 horas e isso acontece muitas vezes. Se nós estamos a utilizar as tecnologias como mediadoras temos de utilizar as tecnologias quase como o ar que nos separa. Para mim um critério que me diz se a tecnologia está ser bem utilizada ou não é o tempo de emissão/receção, o tempo de resposta que existe. (E3)*

*Mas é bom, na interação com os professores, haver uma resposta atempada nos fóruns porque, quando não há, a pergunta fica ali mas fica a flutuar, no vazio não é? (E4)*

A utilização consciente da tecnologia (E2, E3) é também um dos fatores mais destacados pelos entrevistados. Os entrevistados consideram fundamental compreender-se porque se utiliza determinada tecnologia e qual o impacto pedagógico desta utilização. Assim sendo a utilização de determinada ferramenta deve prever um impacto pedagógico e deve ser planeada no decorrer do planeamento da estratégia de EA.

*É a utilização consciente e contextualizada. Primeiro o docente tem de saber porque é que vai utilizar a tecnologia. Nós tivemos experiências no mestrado da utilização da tecnologia sem sentido nenhum e que era utilizada porque sim ... se o docente não tiver, na sua planificação, uma ideia sobre porque é que a vai utilizar, quais são os objetivos concretos e transversais que ele tem em mente, acaba por ser mais uma ferramenta que acaba por ser utilizada quase sem sentido; por exemplo, se durante toda a unidade curricular se utiliza uma Wiki para se construir o relatório e, no final, o relatório é enviado por e-mail e o feedback é enviado por e-mail? Então andou-se a partilhar e a comunicar o mês inteiro e o output é fechado num e-mail? Não faz sentido. Tem de ser consciente e num contexto específico. Se o objetivo da disciplina for mais a partilha e mais a colaboração utiliza-se mais ferramentas em detrimento de outras. Tem de haver uma planificação cuidada. (E3)*

Também considerado um fator importante, por dois entrevistados, é a disponibilização de todos os conteúdos (E5, E6) e recursos no LMS.

*... é muito mais cómodo eu receber a informação por mail ou pelo Moodle do que ter de me deslocar à Universidade, ter que andar atrás da informação. Assim, é como a informação ir ter comigo e não eu ter de ir atrás da informação e isso aumenta claramente a minha satisfação. (E5)*



Outros fatores considerados relevantes pelos entrevistados são a existência das condições técnicas e logísticas adequadas (E4), a garantia de confidencialidade (E2), a existência e promoção da partilha (E2), ferramentas e protocolos de mediação adequados (E2) e a uniformização das ferramentas utilizadas (E5).

## 5.2. Dimensão: Ferramentas

Também considerado importante foi perceber que tipo de ferramentas são utilizadas pelos docentes no processo de ensino, de acordo com a percepção com os estudantes, mas também fora do processo de ensino, e, por outro lado, qual o grau de evolução dos estudantes na utilização das ferramentas (Figura 35). Os dados emergentes desta dimensão suscitam uma comparação com as respostas dos docentes no decorrer das entrevistas individuais.

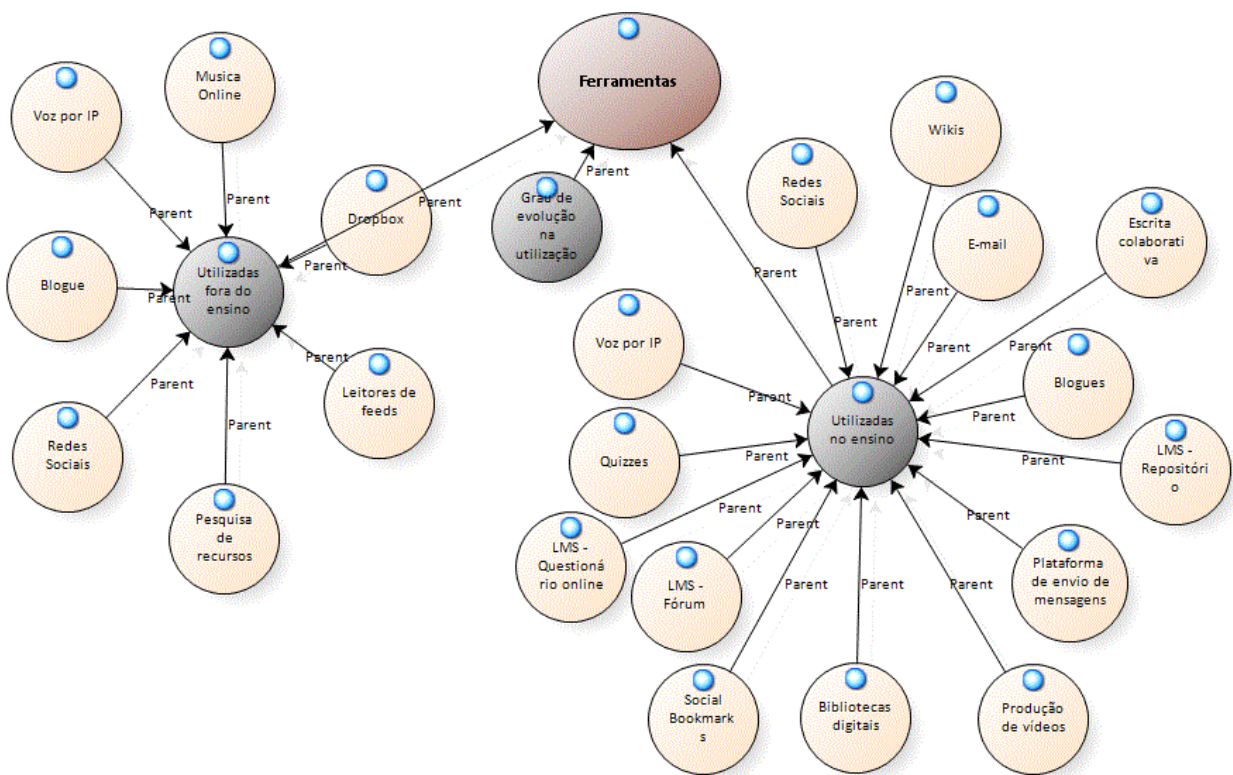


Figura 35 - mapa da dimensão ferramentas

### 5.2.1. Categoria: utilizadas no ensino

O “e-mail” (E1, E2, E3, E4, E6), a vertente “LMS – repositório” (E1, E2, E5, E6) e os “mecanismos de voz por IP” (E2, E3, E4, E6), foram as ferramentas mais referenciadas pelos entrevistados como estando a ser usadas nas suas atividades letivas.

Se os casos do “e-mail” e da “vertente LMS – repositório” não são uma novidade, face aos resultados apresentados nas entrevistas a docentes, staff e órgãos de gestão, já o caso da subcategoria “mecanismos de voz por IP” é surpreendente. De facto, quatro dos seis entrevistados referem ter utilizado este mecanismo como suporte às estratégias de EA:

*Eu gostava de pegar no caso do Skype porque aconteceu-me uma vez, ao longo dos meus três anos de licenciatura, e agora no meu primeiro ano de mestrado, o acompanhamento de um trabalho em que o grupo contactou, por Skype, com o Professor. Por acaso foi uma experiência engraçada porque estávamos todos, e estava eu a contactar com o Professor para não haver problemas de comunicação e, a certa altura da discussão, foi um bocado complicado porque havia um desfasamento na discussão. Às vezes tornava-se um bocado confuso, mas foi bastante útil para conseguirmos fazer um trabalho estruturado porque houve pouco acompanhamento presencial dessa semana do trabalho e foi o professor que propôs para contactássemos por Skype. (E6)*

Também as “redes sociais”, (E2, E4) os “quizzes” (E1, E5) e as “ferramentas de escrita colaborativa online” (E2, E4) foram referenciadas, pelos estudantes entrevistados, como tendo sido utilizadas nas estratégias de ensino e aprendizagem.

*Quando eu vou lá (às Redes Sociais) está um link para um artigo num Journal não sei quantos, que o Professor publicou, e que é super-interessante e que convém ler ... já não é só entretenimento também acaba por ser trabalho. (E4)*

*... não é por termos uma plataforma que nos vai avaliar que nós vamos estudar para isso (sobre os quizzes para avaliação formativa). Num desses questionários o mais fácil de fazer, até para o Professor ter menos trabalho, será pôr questões tipo verdadeiro ou falso, não de resposta aberta. Então o aluno facilita nessa questão e só põe verdadeiros e há de existir uma percentagem de pelo menos 50% de ter verdadeiros; eu e os meus colegas o que fazíamos era pôr tudo verdadeiros ou*

*falsos ...isso do Quiz, se forem só respostas sim/não, não sei se terá tantas vantagens em termos de avaliação do aluno. (E1)*

### 5.2.2. Categoria: utilizadas fora do ensino

Fora do ensino e fora dos ambientes formais de aprendizagem as “Redes Sociais” (E2, E3, E4, E5, E6) foram consideradas pelos entrevistados as ferramentas mais utilizadas no dia-a-dia. Os “blogues” (E3, E4), os “mecanismos de voz por IP” (E2, E4) e as “pesquisas de recursos” (E4, E6) foram outras ferramentas/funcionalidades utilizadas no dia-a-dia dos inquiridos.

Constata-se que as ferramentas destacadas como relevantes, para os ambientes formais, não respondem com a mesma grandeza àquelas mais utilizadas pelos estudantes fora das atividades formais de EA. Isto poderá significar um desfasamento entre aquilo que o docente sugere ser utilizado em ambiente formal e as práticas informais dos estudantes.

### 5.2.3. Categoria: grau de evolução na utilização

Sobre o grau de evolução da utilização das TIC na aprendizagem evidencia-se o referido pelo E3 que se refere à forma como a tecnologia, e particularmente as redes sociais, entraram no seu quotidiano, por causa das exigências académicas e não pela vontade pessoal.

*A minha utilização da tecnologia foi ao contrário do que acontece com as restantes pessoas. As pessoas normalmente começam com o pessoal e depois passam para o académico e profissional. Como eu quando entrei nisto foi no contexto do meu mestrado o meu Facebook só tinha contactos relacionados com a universidade. Quando começaram a entrar pessoas da minha família, senti-me num dilema: aceito o meu irmão como amigo ou não no Facebook? Foi um dilema porque a linguagem que eu utilizava era muito direcionada para a aprendizagem. Depois comecei a fazer o processo de me tornar mais flexível, disponibilizando fotografias da minha filhota para o meu irmão e para uma tia saberem, mas, mesmo assim, o registo é quase sempre muito consciente. Os níveis de privacidade são só para amigos e não amigos de amigos, tem uma série de questões que coloquei nas fotos e etc. (E3)*



### 5.3.1. Categoria: tipo de utilização

Segundo as informações recolhidas das perceções dos participantes no *Focus-Group* a tecnologia é sobretudo utilizada pelos docentes para facilitar a “disponibilização de recursos” (E1, E2, E3, E5 e E6) e permitir a “resolução de dúvidas” (E1, E3 e E4) (ver Figura 37).

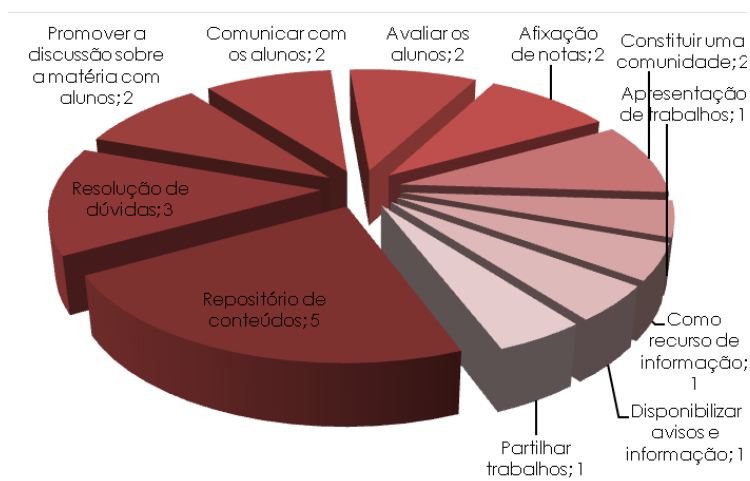


Figura 37 - perceção sobre a intenção dos docentes da utilização da tecnologia como prática no ensino e na aprendizagem

São também destacadas as possibilidades de permitir “discutir a matéria com os alunos” (E3 e E2), permitir “comunicar em contextos de aprendizagem diferentes” (E4 e E6), “avaliar” (E1 e E5), “afixar e/ou disponibilizar as notas” (E2 e E5) e “permitir a criação de comunidades” (E2 e E3).

### 5.3.2. Categoria: práticas dos alunos

Emergiram também como relevantes as finalidades com que os estudantes utilizam a tecnologia no seu dia-a-dia (Figura 38).

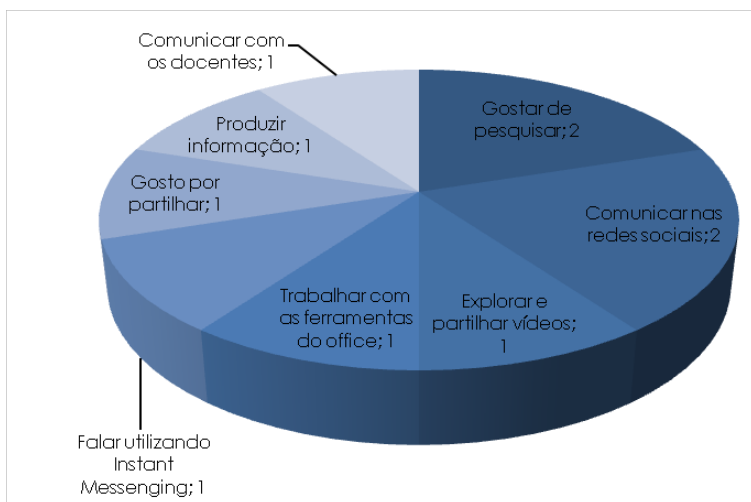


Figura 38 - percepção sobre a intenção dos estudantes da utilização da tecnologia como prática no ensino e na aprendizagem

A “pesquisa de recursos” (E1 e E5), através dos motores de pesquisa, é a principal prática destacada pelos estudantes.

*O meu melhor professor é o Google; sinceramente... porque no meu curso, quando tenho dúvidas, nem envio mails aos professores, pergunto ao Google. Tenho uma dúvida, um código com 500 linhas para fazer, tenho uma dúvida de como se faz um algoritmo pergunto logo: "Ó Google como é que faz o algoritmo X ou Y". Depois aparece logo a Wikipédia que é a minha segunda melhor amiga que tem os algoritmos que preciso, se houver algum que não percebo bem ... consigo resolver todos os meus problemas através do Google. Mesmo quando os professores pedem trabalhos, às vezes, os professores não sabem bem o que pedem mas o Google sabe. (E5)*

A “participação em redes sociais” (E1 e E3) é também destacada, embora aqui seja apresentada a questão da falta de privacidade como um receio e um inconveniente destas ferramentas.

*Inicialmente usava a rede social com mais implementação em Portugal, o HI5, mas agora tenho conta no Facebook. Inicialmente estava relutante em aderir ao FB porque uma pessoa sabe que se vamos aderir a uma rede social estamos a expor a nossa privacidade, mas depois, tenho de ir com a maré, e, então, aderi e acho interessante, se bem que agora, dou menos importância, porque a pessoa dá mais importância quando tem mais tempo livre para esse tipo de redes. Mas só na base de diversão e não para trabalho ... se calhar vamos buscar um vídeo ou uma imagem relacionada*

*com a nossa área e que possamos utilizar um apontamento ou outro que refiramos mas só como brincadeira. (E1)*

### 5.3.3. Categoria: limitações

Uma das principais limitações da utilização da tecnologia, destacada inicialmente pelo E5, refere à falta de enquadramento pedagógico da utilização da tecnologia. Com efeito, esta problemática foi considerada pelos participantes como um problema relevante e que merece ser considerado pelos docentes e pelas instituições. Foram também identificadas as dificuldades em se valorizar o processo de desenvolvimento do conhecimento e, ao mesmo tempo, a dificuldade sentida pelos docentes na criação de mecanismos de avaliação e monitorização do processo de aprendizagem.

*...faz-se o elogio ao processo, ao processo, ao processo, mas nós estamos inseridos numa cultura em que o erro é considerado mau, nós queremos é resultados, não é tentativas fracassadas. A história do Einstein que descobriu 1999 maneiras de não ligar uma lâmpada até conseguir ligar uma lâmpada é muito bonito mas numa história. Então e o facto de tornarmos o processo transparente, ou seja, se eu estou a desenvolver um trabalho e partilhar aquilo que vou conseguindo e os meus colegas vão comentando, dizendo eu já fiz isso e não resulta, tenta de outra forma, agora não vamos dizer que vamos partilhar tudo. Aquilo que eu partilho é feito depois de pensar naquilo que estou a partilhar. (E3)*

No caso em questão, e do que se induziu das palavras dos entrevistados em gravação e fora da fase gravada, a tecnologia potencia esta deficiência tornando-a mais óbvia e desconfortável para os estudantes.

Outra limitação colocada à tecnologia, desta feita pelo E1, prende-se com a dificuldade do acompanhamento do Professor, nomeadamente quando os problemas são complexos e exigem, por exemplo, a interpretação de um desenho ou esquema e a sua correção.

Por outro lado, foi também colocada a questão de ferramentas colaborativas como o *Google docs* ou como as Wikis, serem interessantes concetualmente mas, na prática, não funcionarem como o professor pretende.

*As ferramentas de escrita colaborativa o Google docs e a wiki acho que na sua ideia eram muito bonitas mas, na prática, acabamos por fazer os documentos em Word discutir via MSN e depois*

enviar uns aos outros. Acho que é uma filosofia muito bonita mas acaba por ser pouco prática e a tecnologia que uso é muito quase para contexto profissional. (E3)

#### 5.4. Dimensão: Competências

Foi pedido aos entrevistados que referissem quais as competências fundamentais para que os estudantes e os docentes, intervenientes no processo de EA, desenvolvessem, com sucesso, estratégias de EA mediadas pela tecnologia (Figura 39).

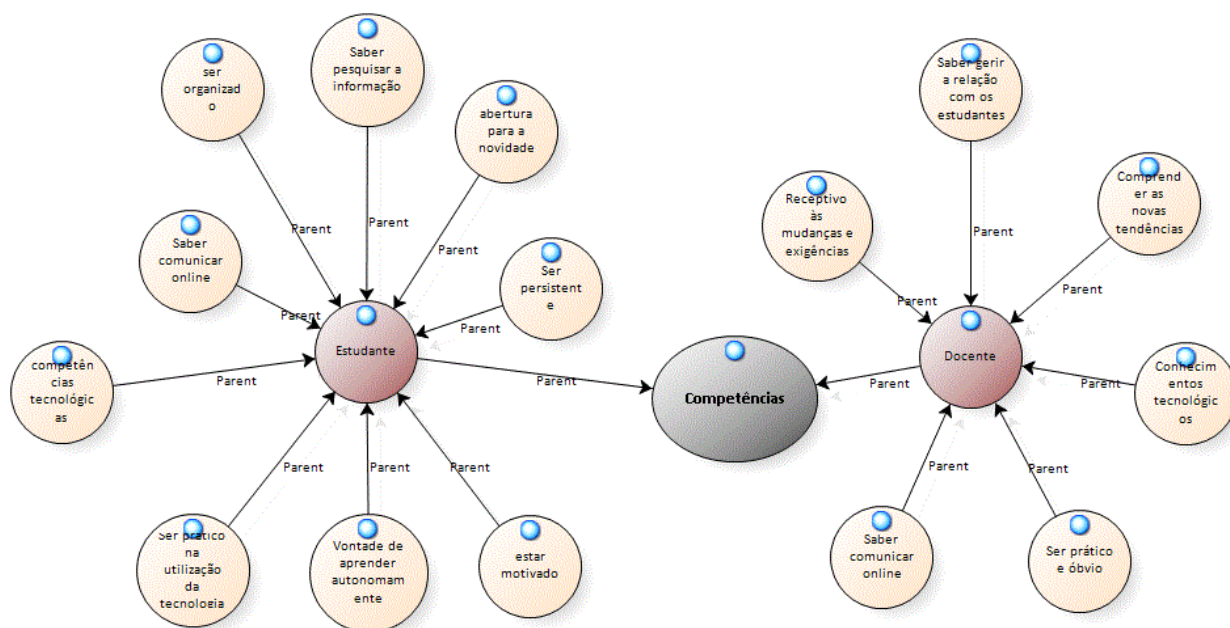


Figura 39 - mapa da dimensão de competências

O conceito de competência foi apresentado, aos entrevistados, como características pessoais, comportamentos e atitudes, habilidades e conhecimentos necessários (Lucia & Lepsinger, 1999).



#### 5.4.1. Categoria: Estudantes

A “abertura para a novidade” (E1, E3, E4, E5) é considerada, por quatro dos seis entrevistados, como a competência mais importante que um estudante deve ter quando participa em estratégias de APT. A abertura é vista, sobretudo, na necessidade que o estudante tem de estar aberto para aprender ferramentas novas, estratégias diferentes e acontecimentos inesperados.

*Eu acho que devemos estar sempre prontos para o inesperado e, se aparecer uma coisa nova, não devemos ter medo e devemos aceitá-la e procurar saber se é uma boa ferramenta e se pode potenciar a aprendizagem. (E5)*

Associada à competência “abertura para a novidade” surge a necessidade de ter “vontade para aprender autonomamente” (E2, E4). Esta competência está associada à anterior, pela necessidade do estudante ter de se adaptar autonomamente a uma nova ferramenta ou a uma nova estratégia de EA.

*Ter disponibilidade para investir em muitos ambientes online e explorar ferramentas que não exploravas de todo sem ter medo e rejeitar à partida. (E4)*

Também potencialmente associadas à “vontade de aprender autonomamente” surgem “estar motivado para aprender” (E2), “ser organizado” (E3) e “ser persistente” (E4). Paralelamente são também destacadas outras competências como: “saber comunicar *online*” (E3), “saber pesquisar informação” (E1), ter “competências tecnológicas” (E2) e “ser prático na utilização da tecnologia” (E6).

#### 5.4.2. Categoria: Docentes

As competências mais referidas, pelos entrevistados, que um docente deve ter para promover uma aprendizagem potenciada pela tecnologia são: “ter conhecimentos tecnológicos” (E1, E2, E4, E6) e “estar recetivo às mudanças e exigências” (E1, E3, E4) dos diversos atores. A recetividade às mudanças é uma competência semelhante àquela associada aos estudantes (“abertura para a novidade”).

Outra competência considerada fundamental, e de igual modo semelhante às competências associadas aos estudantes, é “saber comunicar *online*” (E3, E4). Esta competência é referenciada pelos dois participantes que referem:

*Ter o cuidado e ter a consciência de como comunicar e de como agir. Há determinadas coisas que se podem dizer numa sala de aula e não se podem dizer num fórum. Isso não faz sentido nenhum. Pode ficar registado e a pessoa não sabe o tom de voz que foi utilizado.*

*Num ambiente mediado pela tecnologia tem de se ter muito cuidado com a forma como se comunica. A opção que tem é texto, e até pode ter smiles mas, mesmo assim, é visto de forma irónica e não de forma contextual. (E3)*

Também é considerada relevante saber compreender as novas tendências que surgem da utilização da tecnologia no EA (E4, E5). Segundo refere o E5, os docentes devem aceitar a utilização de uma ferramenta, mesmo que proposta pelos alunos, quando ela tiver a função ou capacidade de potenciar a aprendizagem.

Por fim, são também destacadas, embora por apenas um entrevistado, “saber gerir a relação com os estudantes” (E4) e “ser prático na utilização da tecnologia” (E6).

## **5.5 Dimensão: qualidade**

Emergiram também um conjunto de questões relacionadas com aspetos fundamentais no sentido de procurar identificar práticas com qualidade. Esta dimensão é importante pois poderia permitir ajudar a perceber que indicadores são importantes para avaliar a qualidade da APT (Figura 40). No entanto, e tal como aconteceu no primeiro momento do estudo empírico, os entrevistados não foram capazes de compreender efetivamente o que se pretendia. Emergiram duas categorias: “critérios” e estratégias de “como avaliar”.

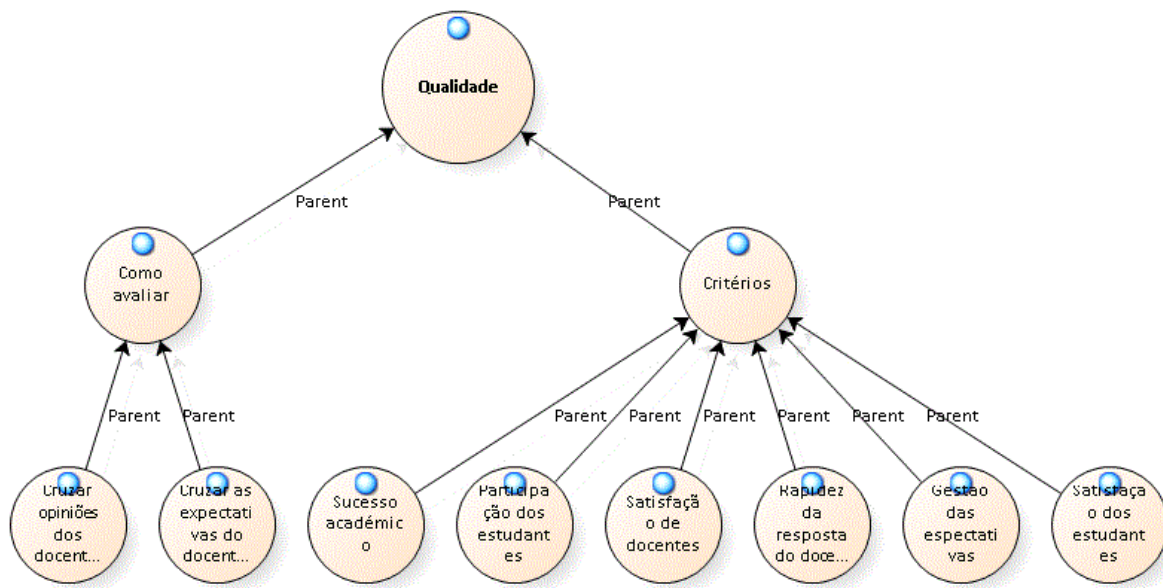


Figura 40 - mapa da dimensão qualidade

### 5.5.1. Categoria: critérios

Foram considerados da mesma forma importantes a “satisfação dos estudantes” (E1, E2, E4 e E6) e a “participação dos estudantes” (E1, E2, E3 e E6) como critérios para avaliar a qualidade.

No caso da “participação dos estudantes” o E1 realça a importância desta participação não ser obrigatória pois seguramente, ao sê-lo, o estudante sentir-se-á obrigado a participar o que poderá trazer alguma insatisfação.

*Claro que aqui a participação não pode ser uma participação obrigatória, ela tem de ser não obrigatória. Pois se se está a avaliar o aluno pela utilização da ferramenta não se está a avaliar fidedignamente. Se ele se sente obrigado não é porque quer ir, não é porque gosta daquele interface, não é porque acha que daí advém melhores resultados que vai utilizar aquela ferramenta. Essa participação não deve ser obrigatória. (E1)*

Por outro lado o E2 refere a importância da participação mas, contrapõe com a necessidade, ao se avaliar esta participação, que esta avaliação seja justa e que reflita a qualidade dos contributos e não tanto a quantidade

dos mesmos. Infere-se das palavras deste entrevistado que a quantidade da participação deve ser considerada como critério mas que não deve estar dissociada da qualidade dos contributos.

*Concordo com o que foi dito porque muitas vezes as pessoas participam porque vale 10 ou 20% da nota final, mas a outra questão é de como vamos avaliar essa participação; quando estamos a falar de participação em fóruns porque eu lembro-me no meu mestrado que eram promovidas muitas participações, no BB na altura, e se calhar, estou a especular, os professores viam quantas participações o aluno tinha tido e não o que tinha sido referido por aquele aluno. (E2)*

O “sucesso académico” (E1, E2 e E6) também aparece como um dos critérios mais referidos para ser utilizado de forma a perceber a qualidade da APT. São ainda referidos a “satisfação dos docentes” (E2 e E6), a “rapidez de resposta do docente” (E3) e a “gestão das expectativas” que foi feita por parte dos docentes (E2).

#### 5.5.2. Categoria: como avaliar

Por último, duas ideias emergiram sobre de que forma se poderia avaliar a qualidade da APT, sendo que ambas cruzam perceções dos estudantes com as perceções dos docentes. A primeira, referida pelo E3, dá conta de um cruzamento das expectativas iniciais dos docentes com a opinião final dos alunos. A segunda, sugerida pelo E6, refere o cruzamento da opinião dos estudantes com a opinião dos docentes.

## 6. Recolha das instâncias e de desenvolvimento de categorias e generalizações (FASE VII)

O objetivo da realização do *Focus-Group* a estudantes e, conseqüentemente, do desenvolvimento de um segundo momento empírico foi de procurar compreender o papel da tecnologia na aprendizagem dos estudantes e compreender se as práticas dos docentes, segundo os estudantes, eram coerentes com as práticas que tinham emergido das entrevistas individuais. As instâncias sugeridas a partir deste momento empírico foram trianguladas com o momento anterior e com o estudo teórico e, conseqüentemente, permitiriam tornar o referencial mais robusto e transparente.

Foram identificados 40 instâncias. Cada uma destas instâncias está indicada na Tabela 19, estando associada a uma ou mais páginas onde está referenciada implícita ou explicitamente. A justificação é feita através de referências dos entrevistados ou através das deduções do investigador. As páginas em que cada instância é referida estão indicadas na primeira coluna da tabela.

Ref.	Instância	Dimensão
Pág. 243	Proceder à monitorização e acompanhamento dos estudantes	Condições logísticas e de apoio, Existência das competências necessárias, Adequabilidade das estratégias e práticas de EA
Pág. 236	Os docentes têm o hábito de disponibilizar conteúdos em repositórios	Adequabilidade das estratégias e práticas de EA
Pág. 243	Saber integrar a tecnologia com a pedagogia	Existência das competências necessárias, Adequabilidade das estratégias e práticas de EA
Pág. 245	Os docentes devem ter conhecimentos tecnológicos	Existência das competências necessárias
Pág. 245	Os atores (docentes e estudantes) devem saber comunicar <i>online</i>	Existência das competências necessárias
Pág. 234, 241	Deve haver facilidade de acesso à informação, essa é uma grande vantagem da utilização das TIC.	Ambiente de aprendizagem, Adequabilidade das estratégias e práticas de EA
Pág. 247	A qualidade da participação dos estudantes deve ser avaliada	Expectativas e perceções
Pág. 248	O sucesso académico deve ser um critério a ter conta para aferir a qualidade	Expectativas e perceções
Pág. 233, 237	As comunidades de prática <i>online</i> são uma boa estratégia de aprendizagem	Adequabilidade das estratégias e práticas de EA
Pág. 234, 237	As questões da privacidade na relação entre docente e estudante devem ser respeitadas	Adequabilidade das estratégias e práticas de EA
Pág. <b>Error! Bookmark not defined.</b>	Demasiada exposição na Internet não é favorável no desenvolvimento do processo de EA	Adequabilidade das estratégias e práticas de EA
Pág. 235	A comunicação entre os atores deve ser atempada	Existência das competências necessárias, Expectativas e perceções
Pág. 235	A Comunicação Síncrona não deve ser utilizada em estratégias de EA pois não permite a reflexão	Adequabilidade das estratégias e práticas de EA
Pág. 236	Saber avaliar o impacto pedagógico da tecnologia	Existência das competências necessárias
Pág. 237	Devem ser garantidas as condições técnicas e logísticas	Condições logísticas e de apoio

Ref.	Instância	Dimensão
	adequadas	
Pág. 237	As ferramentas devem ser adequadas	Condições logísticas e de apoio
Pág. 237	Os protocolos de mediação devem ser adequados	Adequabilidade das estratégias e práticas de EA
Pág. 237	As ferramentas utilizadas devem ser uniformizadas	Adequabilidade das estratégias e práticas de EA
Pág. 245	Os estudantes devem estar abertos para a novidade	Existência das competências necessárias
Pág. 245	Os estudantes devem ter disponibilidade de aprender autonomamente	Existência das competências necessárias
Pág. 245	Os estudantes devem saber pesquisar informação <i>online</i>	Existência das competências necessárias
Pág. 245	Os estudantes devem ter motivação para aprender	Existência das competências necessárias
Pág. 245	O estudante deve ser organizado no estudo	Existência das competências necessárias
Pág. 245	O estudante deve ser persistente e não desistir à primeira oportunidade	Existência das competências necessárias
Pág. 245	O estudante deve ter competências tecnológicas	Existência das competências necessárias
Pág. 245	O docente deve estar receptivo à mudança	Existência das competências necessárias
Pág. 241	As tecnologias são utilizadas de forma a responder às dúvidas dos estudantes	Adequabilidade das estratégias e práticas de EA
Pág. 241	A tecnologia permite a afixação de notas e decorrente desta prática maior acesso a esta informação	Adequabilidade das estratégias e práticas de EA
Pág. 241	As TIC permitem avaliar, utilizando instrumentos de avaliação como, por exemplo, <i>quizzes online</i>	Adequabilidade das estratégias e práticas de EA
Pág. 241	As TIC permitem comunicar em diferentes ambientes	Adequabilidade das estratégias e práticas de EA
Pág. 241	As TIC permitem desenvolver comunidades de aprendizagem	Adequabilidade das estratégias e práticas de EA
Pág. 241	As TIC permitem a promoção de discussão	Adequabilidade das estratégias e práticas de EA
Pág. 242	As estratégias de aprendizagem estão em sintonia com o interesse dos estudantes em pesquisar informação	Adequabilidade das estratégias e práticas de EA
Pág. 243	O docente e as estratégias valorizam o processo de construção do conhecimento	Adequabilidade das estratégias e práticas de EA
Pág. 247	A satisfação dos atores deve ser considerada como critério para aferir a qualidade	Expectativas e percepções
Pág. 247	A participação dos estudantes deve ser considerada como critério para aferir a qualidade	Expectativas e percepções
Pág. 248	A satisfação dos docentes deve ser considerada como critério para aferir a qualidade	Expectativas e percepções
Pág. 248	Os docentes devem ser rápidos a darem resposta às dúvidas dos estudantes	Existência das competências necessárias
Pág. 248	Existe uma gestão de expectativas por parte dos docentes. Os estudantes sabem o que esperar dos docentes.	Expectativas e percepções

Tabela 19 - quadro resumo dos aspetos relevantes retirados do estudo empírico

Os passos anteriores, nomeadamente decorrentes do processo de discussão e de reflexão, sugeriram que a investigação respondesse aos seguintes desafios relativos ao referencial:

- Procurar encontrar espaço para avaliar o impacto da utilização da tecnologia na aprendizagem e, portanto, procurar desenvolver mecanismos que permitam avaliar se a aprendizagem foi potenciada pela tecnologia;
- Alargar a outros atores do processo de EA, nomeadamente os estudantes;
- Procurar tornar mais equilibradas as dimensões, sugerindo-se agrupar algumas dimensões;
- Deficiência de alguns critérios nomeadamente difíceis de entender e de avaliar.
- Desenvolvimento dos indicadores de contexto e de performance que permitissem operacionalizar os critérios e conceitos associados.

A estes desafios suscitados, durante o momento empírico, juntam-se os objetivos documentados no capítulo da metodologia, nomeadamente:

- contextualizar os dados recolhidos e facilitar a leitura transparente dos leitores com o objetivo de assegurar- a validade e promover a transparência;
- encontrar sinergias entre as instâncias recolhidas de forma a facilitar generalizações e o desenvolvimento de conceitos novos ou a adaptação dos conceitos decorrentes da fase anterior;
- Identificação e ou reformulação das dimensões, categorias e critérios decorrentes da fase anterior;

Desta forma, e após a segunda fase de recolha das instâncias e de desenvolvimento de categorias e generalizações, o referencial passou a ter os seguintes campos:

- **Dimensão:** Visão do objeto de acordo com um prisma específico
- **Domínio:** Categoria dentro da dimensão que procura perspetivar um aspeto desta visão
- **Critério:** Revela uma vertente/característica de uma dimensão ou domínio do objeto que pode ser avaliada
- **Conceito:** Aspeto retirado do estudo teórico e do estudo empírico de acordo com a interpretação do investigador
- **Quem a referencia:** Fontes das quais foram retiradas as instâncias
- **Referência instância:** Referência numérica na base de dados sobre a instância retirada
- **Indicadores de contexto:** dispositivo/afirmação que permite observar a concretização ou não de um critério, uma concretização das referências de qualidade, por exemplo, “o conteúdo é interativo e dinâmico permitindo mudanças e melhorias segundo a perspetiva dos estudante”.
- **Indicadores de performance:** valorização, existência de um valor que tem de ser alcançado para estar de acordo com o que se entende por qualidade, por exemplo, “80% das respostas ao aluno são efetuados num prazo de 4 horas”. São gerados a partir da codificação seletiva.
- **Instrumentos de medida:** instrumentos que permitem avaliar a concretização do indicador, por exemplo, “ consulta do LMS por especialistas”.

A utilização de indicadores permitiu responder a uma necessidade da leitura de alguns critérios e da dificuldade de avaliar a existência destes critérios. A opção de existirem indicadores de contexto e de indicadores de performance procura adaptar o referencial à realidade portuguesa ao mesmo tempo que mantém uma linguagem anglo-saxónica. Nos diversos modelos analisados os indicadores de performance não são apresentados, apenas indicadores de contexto.

O apêndice ap1 apresenta o resultado obtido após esta segunda fase de categorização. Decidiu-se apresentar, nesta tabela, o exemplo da categoria recursos de aprendizagem que é um dos domínios constantes da dimensão ensino, aprendizagem e avaliação.

Paralelamente, reformulou-se a organização do referencial por forma a tornar as dimensões mais próximas em termos de peso e procurando responder ao conjunto de desafios colocados pela especialista na fase de validação e discussão. O novo mapa de dimensões e categorias do referencial, é dividido em cinco dimensões: (i) background institucional; (ii) background dos participantes; (iii) desenho do curso; (iv) ensino, aprendizagem e avaliação e (v) impacto.

A escolha de uma quadro referencial dividido em cinco dimensões permite, aos diversos atores, compreender uma utilização com qualidade da tecnologia como potenciadora da aprendizagem de acordo com uma dimensão específica. Será portanto possível avaliar a qualidade dos serviços prestados pela instituição ou avaliar a qualidade de um recurso de aprendizagem de forma independente sem envolver todas as dimensões do referencial.



## 7. Discussão e reflexão final (FASE VIII)

---

A segunda fase de sistematização dos dados recolhidos do estudo empírico e do estudo teórico coincidiu com um estágio realizado na Universidade de Kingston, em Londres, no Reino Unido. Considerou-se importante durante o decurso da investigação, procurar conhecer de que forma a tecnologia está a ser utilizada nas iES no panorama internacional. A escolha do Reino Unido surge por uma questão de comodidade geográfica e linguística e por se ter identificado que muita da literatura analisada, marcadamente anglo-saxónica, era de origem britânica e transparecia a realidade das iES deste país. Assim, os objetivos iniciais da visita eram: (i) discutir e validar o referencial; e (ii) aprofundar o conhecimento sobre o ES no Reino Unido, nomeadamente no que diz respeito ao apoio que é concedido pelas iES à aprendizagem potenciada pela tecnologia.

Embora a validação dos dados que emergem do processo investigativo não seja uma prática corrente no método de *Grounded Theory*, sentiu-se necessidade de discutir a validade do referencial e do conceito de aprendizagem potenciada pela tecnologia. Por outro lado, surgiu também como fundamental discutir a aplicação do referencial e de que forma este poderia ser utilizado no sentido de melhorar a qualidade dos processos de APT das iES, dos docentes e das práticas de docência e aprendizagem.

Os passos metodológicos utilizados para responder a estes objetivos foram: (i) a realização de uma entrevista semiestruturada a dois responsáveis pelo *e-Learning* de duas universidades do Reino Unido, (ii) a entrevista a um especialista internacional em avaliação da qualidade do *e-Learning* e (iii) conversas informais com técnicos, docentes e responsáveis pelos centros de desenvolvimento académico. O guião da entrevista pode ser consultado no apêndice ap4. Posteriormente, foi também realizada uma entrevista com o responsável por unidade de apoio ao ensino a distância de uma universidade portuguesa no sentido de cruzar dados recolhidos no estágio com a realidade portuguesa fora da Universidade de Aveiro. Procurou-se, também, através desta entrevista confrontar o referencial, e as dimensões que ele apresenta, com a realidade portuguesa.

Decidiu-se apresentar os resultados destas entrevistas fazendo uma análise SWOT ao referencial sobre qualidade nos processos de Aprendizagem Potenciada pela Tecnologia. A análise SWOT permite compreender as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças do principal output da investigação (Schroeder, et al., 2010) e permite, por isso, fazer uma autorreflexão crítica do processo investigativo e dos resultados obtidos.

## 7.1. Definição da APT

Um dos objetivos deste projeto de investigação era procurar identificar o que se entende por aprendizagem potenciada pela tecnologia. Procurar-se-ia aqui perceber as diferenças entre os conceitos de utilização da tecnologia como suporte ao ensino e à aprendizagem e sobretudo os conceitos de *e-Learning* e de APT. Este objetivo levou a que se perguntasse aos especialistas o que entendiam pelo conceito de APT de forma a triangular essa designação com a definição retirada do estudo teórico.

O E13 refere-se sobretudo à dicotomia *e-Learning* presencial e à distância. O mesmo entrevistado acrescenta a inexistência da utilização da tecnologia, em contextos presenciais, para cenários que ultrapassem o repositório e a entrega de trabalhos:

*Há quem ache que e-Learning é qualquer forma de aprendizagem mediada por tecnologia e portanto o ensino presencial pode utilizar e-Learning e há quem ache que e-Learning é educação à distância e portanto implica distância e implica Internet, etc. E portanto consegue-se encontrar estas definições e aliás várias outras... para poder responder é preciso sabermos o que estamos a falar. No que respeita ao e-Learning no Ensino Presencial, digamos assim, para além de repositório e como entrega de trabalhos marcações de defesas, aquele tipo de coisas menos pedagógicas digamos assim, acho que há relativamente pouco, pelo menos aquilo que seja meu conhecimento.*

Uma visão diferente foi passada nas entrevistas realizadas no Reino Unido. O E11, por exemplo, refere que na sua perspetiva o conceito de APT deve estar mais assente no pressuposto da potenciação/melhoria da aprendizagem em contraponto com a proposta de abordagens inovadoras ou de abordagens embebidas no processo de aprendizagem. Segundo o entrevistado:

*So my first view of TEL is that it is an enhancement of learning and not a revolutionary approach to learning but nor is something invisible or embedded (E11).*

O mesmo entrevistado refere a importância da tecnologia como sendo um acessório sendo que, no caso de não fazer sentido ser utilizada, esta não deve ser utilizada. Refere ainda que não existe uma receita para a utilização da tecnologia devendo, por isso, a sua utilização ser adequada ao momento e ao contexto.

*For me technology will always be an accessory to the learning process. And if it is not an accessory to the learning process then it is out of place. For me technology is an aid a very useful thing that*

*you can use, a varied number of things that you can use for, depending if you are managing the learning process, processing the design of the curriculum or if you are the person completing the program of learning, wheatear you are the recipient or if you are doing something to support learning all of this roles gives you the opportunity of using technology and they shouldn't be prescriptive they should be personal (E11).*

Um importante contributo para a definição do conceito é apresentado pelo E12 que refere que quando pensa na APT pensa sobretudo na aprendizagem e menos na própria tecnologia. A tecnologia surge com o objetivo de responder a algo que não está a ser desenvolvido. Se constatar que o processo de aprendizagem decorre de acordo com o que se pretende, então, a APT é não utilizar tecnologia pois esta apenas poderá complicar aquilo que de si funciona de forma eficaz.

*Yes I think it is just a name of any kind of use of technology. What it says to me when I say TEL is I am looking more to the learning, I am kind of looking to what learning requires and what where we are trying to go and I am looking to see the aspects of learning that are not being met and where the use of technology can help develop certain aspects of that learning so TEL for me starts with the learning and then goes to what is needed ... if everything its working fine that TEL is do not bring technology (E11).*

O mesmo entrevistado refere a importância utilizar a tecnologia como forma de promover algo diferente ao processo de EA presencial. Se se quiser desenvolver uma estratégia que é baseada em exposição então utilizar a tecnologia para promover uma maior interação, por exemplo.

*Only use technology when something needs changing and technology is here to help. Something that I use is Diana Laurillard work which is think on all the elements of teaching and learning framework and if you look to those elements ... it will say this is presentational oriented so how can I build in more tasks developments, more interaction and then you can find that technology can help to do that. It is very easy to find several sites that say how to use iPADS for education but I think that shouldn't be the question ...*

## 7.2. Análise SWOT à ferramenta

Apresenta-se nesta secção as forças, fraquezas, ameaças e oportunidades identificadas nas entrevistas de reflexão sobre o referencial. O quadro apresentado em baixo (figura 42) representa os diversos aspetos identificados no decurso da análise de conteúdo das entrevistas, de acordo com a sua natureza numa análise SWOT. Na reflexão sobre o referencial podem existir categorias que sejam indicadas ao mesmo tempo como forças e ameaças. Esta discrepância tem a ver com a diferente interpretação dos entrevistados mas também com o processo de categorização do investigador.

forças (8)	prt(5)			
		red(3)	cpl(3)	inc(3)
	org(2)			
oportunidades (8)	ale(1)	ctx(1)	cct(1)	cie(1)
		int(1)		
		int(3)	lig (2)	dif(1)
		ino(1)		ipt(1)
	itr(2)	ctx(2)	ter(2)	org(2)
	env(3)			
	prt(6)			
				ameaças (17)
				fraquezas (13)

Figura 41 - fatores identificados na análise SWOT

### Alinhamento do interesse do estudante (ale)

Uma das forças apontadas pelos entrevistados foi a existência de indicadores que se relacionam com aquilo que o estudante adquire durante o processo de EA. O referencial tem uma dimensão que procura avaliar o impacto da utilização a tecnologia e das estratégias de EA na aprendizagem do estudante. Daí considerar-se este aspeto como constando da dimensão força.

*So the best quality indicators would be what the learner is getting out of it. (E12)*

### **Complexidade (cpl)**

Um dos aspetos mais citados durante a leitura do referencial, por parte de especialistas, tem sido a complexidade e a difícil leitura. Esta é apontada como umas das maiores fraquezas pois dificultará a sua aplicação da parte de docentes, estudantes e órgãos de gestão. O aspeto é referido pelo E12 e pelo E13. O E13 refere mesmo que:

*... se forem coisas razoavelmente simples e com impacto direto ... agora se forem coisas que demorem mais tempo a responder, se forem coisas mais ambíguas, se usarem uma linguagem muito educação aí tenho as minhas sérias dúvidas, apesar de eles reconhecerem a importância de haver determinados tipos de indicadores e de haver determinado tipo de preocupações, usar um instrumento formal tenho as minhas dúvidas que o fizessem ... (E13)*

### **Concetualização (cct)**

Uma fraqueza apontada ao referencial por parte do E12 passa pelo excesso de relevância dado à componente de personalização. Segundo este especialista a personalização não deve ser utilizada para criar cenários de aprendizagem personalizados ao estudante mas criar oportunidades diferentes de forma a se adaptarem a estilos ou interesses de aprendizagem comuns.

*I think personalization is about creating opportunities not about fitting to students. (E12)*

### **Contextualização (ctx)**

A componente contextualização é um aspeto referido como fraqueza e como ameaça. Segundo o E12 este aspeto é fundamental pois o contexto institucional, o contexto do objetivo da avaliação, o contexto espacial, o contexto do meio e o contexto dos *stakeholders* pode promover entendimentos diferentes do que se considera

como qualidade. Segundo o especialista, este contexto não é apresentado de forma inequívoca. Como fraqueza o especialista refere-se à não definição de quem são os *stakeholders*.

*You say stakeholders – I think you should mention who they are, of course students and teachers.(E12)*

Como ameaça o mesmo especialista refere-se à não definição do contexto espacial e à não definição do meio de aprendizagem.

*I think you have to clear better what you meant by TEL, if it is the use of TEL in a University contexts for an undergraduate degree or something like that. If you are perceiving the use of M-learning you have to take this into consideration since it is different. (E12)*

*The assumption is we are in an institution, why? (E12)*

### **Diferença (dif)**

Uma ameaça ao referencial sugerida pelo E12 é a ideia de se desenvolver modelos de avaliação específicos para o *e-Learning*, e que esta ideia pode fazer com que o *e-Learning* seja visto como algo exterior aos procedimentos mais convencionais dos processos de avaliação e certificação das Universidades.

*One of the things that Magdalena Jara found (ndr. researcher in the area of quality in e-Learning) was that because e-Learning was consider something special they were put outside the quality assurance regime ... that is a dangerous of considering it special. (E12)*

Existe o perigo de quando se apresenta um referencial com esta natureza, para avaliação das condições para uma aprendizagem potenciada pela tecnologia no ES, o avaliador ignore o princípio base que é considerar o referencial ao mesmo nível de um referencial de avaliação das condições para a aprendizagem no ES. O resultado desta situação poderá originar a que a avaliação do *e-Learning* ou da APT não seja incluída como fator a ser avaliado na creditação de cursos. É portanto uma ameaça a ter em conta.

### **Envolvência (env)**

O E12 considera, também, ser uma ameaça não envolver todos os atores envolvidos direta ou indiretamente no processo de EA. Na realidade, esta preocupação decorre do facto de, em contextos de aprendizagem mediados pela tecnologia, existirem diversos intervenientes que não participam diretamente no processo de aprendizagem mas que se (i) envolvem com a aplicação, (ii) dão apoio técnico e pedagógico aos estudantes, (iii) dão apoio instrucional aos docentes ou (iv) ajudam no processo administrativo. São portanto parte ativa em todo o processo de EA.

*The other stakeholders that you have here sometimes are and I will play them a lot more when technology is involve are administrator, technicians and e-Learning specialists. You should enhance their roles, see for instance the librarians, they participate. You have to bring them in to the evaluation process.(E12)*

Assim sendo, o especialista refere a importância da dimensão intervenientes incluir estes diversos atores.

### **Impacto (ipt)**

Outra ameaça referida pelo especialista E12 diz respeito ao estigma que a certificação da qualidade e, sobretudo, a avaliação têm nas iES e nos diversos atores.

*Quality assurance has the police kind of thing where people feel watch and don't feel comfortable with... but it wasn't meant to be like that. No when we say Quality Enhancement is what we wanted Quality Assurance to be. Things such as Quality Culture are things that try to pass this barrier.(E12)*

Esta discussão entre a Quality Assurance (QA) e Quality Enhancement (QE) é uma discussão muito premente no Reino Unido e passa pela procura de tentar dar uma imagem diferente ao propósito dos processos de avaliação (referenciamos esta situação no capítulo teórico quando se apresenta as definições de qualidade em educação). De orientar estes processos para uma avaliação promotora da qualidade em vez de uma avaliação certificadora. A razão para esta alteração de conceito tem a ver com o facto da avaliação certificadora não ter sido devidamente contextualizada e devidamente compreendida por quem participa na avaliação e por quem é avaliado. Esta alteração de cultura institucional nas iES está a ser denominada de cultura de qualidade.

### **Inovação (ino)**

O E12 refere-se também para a excessiva existência da palavra inovadora ou inovação. Segundo o entrevistado, não é necessário que um conteúdo ou que uma estratégia seja inovadora. Existe, por isso, a ameaça do docente procurar algo inovador, não devidamente testado, e fazê-lo porque quer proporcionar uma experiência inovadora.

*I don't think the content has to be innovative. I am all in favor of old and boring things. Even the content...(E12)*

### **Inconsistência (inc)**

Foram classificadas como fraqueza um conjunto de inconsistências no referencial que surgem como tal quando comparado com outros referenciais e modelos de avaliação. Segundo o E12 deve existir maior espaço para a avaliação das aprendizagens. Este campo não está suficientemente explorado e é fundamental, sobretudo, em contextos *online* que permitem uma multiplicidade de procedimentos de avaliação.

*You don't have assessment explicit in your quality standards. You should have more. (E12)*

Outra inconsistência diz respeito à necessidade de existirem competências, que, segundo o especialista, não devem estar consideradas requisito fundamental no caso do docente. O entrevistado refere:

*I don't like this terminology of competencies particularly when using on teachers. I think it is important for these things to be done but I am not certain if teachers need to know how to do it. (E12)*

### **Integração (itr)**

A integração dos modelos de avaliação em contexto presencial e em contexto mediado pela tecnologia, classificado também como ameaça na categoria “diferença” surge, aqui, como uma oportunidade. Segundo o E10 deve existir a possibilidade de se integrarem princípios/indicadores sobre o processo mediado pela tecnologia nos modelos de avaliação para o contexto presencial já reconhecidos pela comunidade académica. Desta forma poderá ser encontrado um espaço para os conteúdos mediados pela tecnologia serem avaliados nas Universidades.

Como refere o E10:



*What you need to do is looking in a holistic way... what is happening face to face, what is happening online. How the two are interacting, how the two are being used together.*

O E 12 refere-se à discussão dentro da Quality Assurance Agency (QAA), do Reino Unido, no sentido de desenvolver novos modelos de avaliação que incluam o *e-Learning* e o ensino a distância:

*... and we work closely with them in the last five years or so in the quality assurance quality enhancement interest group and they had an old fashioned set of guidelines for distance education and we made a nationwide consultation with people enrolled in e-Learning and actually gave them advice and the advice, not unanimous, was not to mention e-Learning as something different just make sure that it is not treated differently. If you say all courses must be run in an appropriate physical infrastructure and by that you meant either a building or a computer system ... if you say the things correctly you can cover all the forms of education.*

### **Intenção (int)**

A ausência de um propósito do referencial foi categorizado como uma fraqueza e como uma ameaça pelo entrevistado E12. Segundo o especialista apresenta-se como uma fraqueza porque:

*I think you should define your purpose and quality is designed based on it. It can be the institutional purpose, the students' purpose, the staff purpose. But the concept is built on it. (E12)*

Todo o conceito do referencial deve ser pensado de acordo com o propósito que pretende avaliar e não ser um referencial aberto. O especialista apresenta um conjunto de exemplos que são categorizados como ameaças para o referencial:

*You have a centralized support but you can actually want something completely different if you want to encourage for instance the use of social media. (E12)*

*... the alignment with the labor market. If it is the purpose it may. If not don't put it. (E12)*

*The content must be suitable for diverse contexts and methods. Well not necessarily, I mean again fit for purpose, For instance if it is a hospital context I do not want a nurse to start reading a book when I am in critical situation. Again very few things apply to everything. (E12)*

## **Organização (org)**

A organização do referencial é categorizada numa dimensão de força mas também numa dimensão de ameaça. Na dimensão força o E10 refere-se à boa organização referindo fazer sentido a separação entre a dimensão “desenho do curso” e a dimensão “ensino, aprendizagem e avaliação”.

*Yes it makes sense to separate the course design with the teaching, learning and assessment process. (E10)*

O E12 também concorda com esta separação

*I can understand the difference between course design and the teaching and learning dimension. (E12)*

O E12 refere-se, no entanto, à necessidade de explicitar a razão para esta organização porque, segundo ele, nem sempre é fácil perceber a razão. O especialista refere mesmo que a organização não parece obedecer a uma decisão óbvia ou a uma análise teórica.

*I do not understand why it is divided as it is. It seems neither is based on obvious divisions nor on any theoretical analysis. (E12)*

## **Pertinência (prt)**

Uma dos aspetos mais referenciados pelos entrevistados é a pertinência de existirem modelos e referenciais de avaliação da utilização da tecnologia no ES. Foram identificadas forças e oportunidades. Como força é referenciada a possibilidade de servir de referencial para quem utiliza a tecnologia por forma a melhorar as suas práticas. O E12 refere como força:

*The existence of a toolkit is actually standards ... quality assurance procedures that exist and give advices to people in e-Learning courses about what are the implications for you of these procedures what are the specific points you should address. These frameworks might be useful to point out to people what they should do in order. (E12)*

O E13 refere-se a esta necessidade contando de alguma forma a sua experiência no desenvolvimento destes instrumentos de avaliação. Segundo o especialista, este tipo de instrumentos são relevantes para os docentes pois ajuda-os a perceber:

*... por exemplo quais são os objetivos, o que se pretende em cada módulo o que se pretende que o formando faça em cada módulo ... Questões como as que refere sobre a resolução da imagem ou de índole mais técnico nós também as colocamos nos nossos questionários de satisfação dos estudantes... vamos até um pouco mais longe, por exemplo a utilidade de um vídeo em vez de colocar um texto. (E13)*

Foram identificadas referências dos quatro especialistas referentes a oportunidades no âmbito da pertinência. O E10 refere a necessidade na sua instituição de avaliar de que forma os docentes estão a utilizar a tecnologia quando refere que:

*We have this problem in Kingston, how can we assess how staff are embedding technology into teaching, a measure unit. (E10)*

O E11 refere que este tipo de ferramentas permitem às instituições compreenderem a tecnologia como um objetivo comum, partilhado por todos e, portanto, facilitar o desenvolvimento de procedimentos e diretrizes que seja compreendidos:

*... that kind of framework is the institutional way for institutional to put technology into a common goal. (E11)*

O mesmo entrevistado refere-se à importância de se avaliar que efeito a tecnologia tem na aprendizagem dos estudantes.

*I think that when you are in an institution that respects innovation and does respect learning and teaching you want to actually feel if it is really having an effect in the learning experience. (E11)*

O E13 fala também sobre a necessidade de se avaliar os recursos e de avaliar o impacto que estes têm na formação dos estudantes por forma a compreender a validade e a necessidade de serem produzidos.

*Por exemplo às vezes quando perdemos tempo a desenvolver um recurso procuramos avaliar se ele foi mesmo importante para o curso, será que eles perceberam aquele recurso que nos deu trabalho e custo, será que fez sentido? E já nos aconteceu as duas coisas uns acham que sim que foi muito útil por isto ou por aquilo e outros acharam que se tivéssemos lido o texto ali ao lado ... enquanto que pôr lá um texto é instantâneo pôr uma animação xpto às vezes dá algum trabalho. (E13)*

O E13 sugere que este tipo de instrumentos sejam entregues às direções de curso pois serão demasiado complexos para os responsáveis das disciplinas.

*Pequenas coisas toda a gente evolui mas assim coisas mais radicais é mais difícil e portanto a utilização deste tipo de instrumentos ... se calhar via mais numa coordenação de curso ou alguém a esse nível do que em cada docente individualmente. (E13)*

O E12 prefere realçar a importância de ver estes instrumentos como forma de promover a melhoria da qualidade: *If you want to focus on improvement you have to show what it can be improved.*

### **Redundância (red)**

O E12 considera existirem um conjunto de momentos em que existe redundância e sobreposição de indicadores e esta é uma fraqueza do referencial. Os exemplos apontados são as categorias Ambiente de Aprendizagem e Recursos de Aprendizagem e a categoria Atributos do Curso na qual, segundo o entrevistado, a utilização de critérios faz com que exista uma sobreposição evidente quer de conceitos quer de indicadores.

### **Robustez científica (cie)**

Outro aspeto considerado importante pelo E12, e classificado como uma fraqueza do referencial, passa por incluir no referencial algumas referências da literatura que não estão incluídas e que, no entender do especialista, são incontornáveis para sustentar alguns indicadores. O especialista sugere, por exemplo, o alinhamento construtivista de John Biggs ou as estratégias de desenho de aprendizagem e da escolha de tecnologias de Diana Laurillard.

### **Terminologia (ter)**

A terminologia utilizada no referencial foi também destacada pelo E12 como sendo algo suscetível de ser uma ameaça. O especialista refere-se sobretudo a utilização de critérios que ele não compreende o significado nem o seu propósito: *I dont understand what the column criterion does*. Refere ainda o entrevistado que não percebe o título do referencial. Ele prefere designá-lo de disponibilização de instrução com suporte à tecnologia:

*Quality on TEL what does it mean? It seems "instructional delivery of learning with the support of technology" (E12)*



## Capítulo V: proposta de quadro referencial

---

# 1. Introdução

---

Após obter os dados recolhidos do estudo teórico e empírico e, comprovando a existência de saturação dos dados obtidos, requisito relevante na metodologia *Grounded Theory* para finalizar o processo de identificação e de categorização (Pandit, 1996), decidiu-se fazer uma avaliação do processo de construção do referencial, através da discussão e validação de quatro especialistas. Do resultado dessa validação surgiram um conjunto de diretrizes que sugeriam reformulações do referencial, nomeadamente:

- Considerar o impacto das estratégias potenciadas pela tecnologia na aprendizagem dos estudantes;
- Procurar tornar a estrutura menos complexa, por exemplo, através da separação das dimensões e da eliminação do campo critério. O campo critério não foi compreendido pela generalidade dos especialistas entrevistados;
- Evitar a existência da redundância dos indicadores, nomeadamente nas subdimensões “Ambiente de Aprendizagem” e “Recursos de Aprendizagem” e a categoria “Atributos do Curso” na qual a utilização de critérios faz com que exista uma sobreposição evidente quer de conceitos quer de indicadores;
- Contextualizar o referencial, identificando o objetivo e o contexto para o qual ele foi desenhado;
- Desenhar instrumentos que ajudem na concretização do referencial a um objeto específico a ser avaliado;
- Simplificar as designações do referencial de forma a torná-las mais claras, por exemplo, substituindo a palavra categoria por subdimensão;
- Reformular as subdimensões de forma a torná-las mais coerentes e com o mesmo peso dentro de cada dimensão;
- Inserir novos autores de referência na justificação dos conceitos.

As diretrizes apresentadas são um espelho da análise SWOT realizada com o propósito de sistematizar os dados recolhidos. Desta forma, o referencial apresentado nas páginas seguintes procura responder às sugestões apresentadas no decurso da análise de conteúdo às entrevistas realizadas aos especialistas. O referencial divide-se agora em quatro dimensões relacionadas com o descobrimento do objeto (i) background institucional, (ii) background dos atores, (iii) desenho do curso, (iv) aprendizagem, ensino e avaliação (Figura 42). Existe uma



quinta dimensão mais relacionada com a avaliação do objeto, a (v) dimensão impacto, a qual face à sua natureza surge como não fazendo parte integrante do referencial.

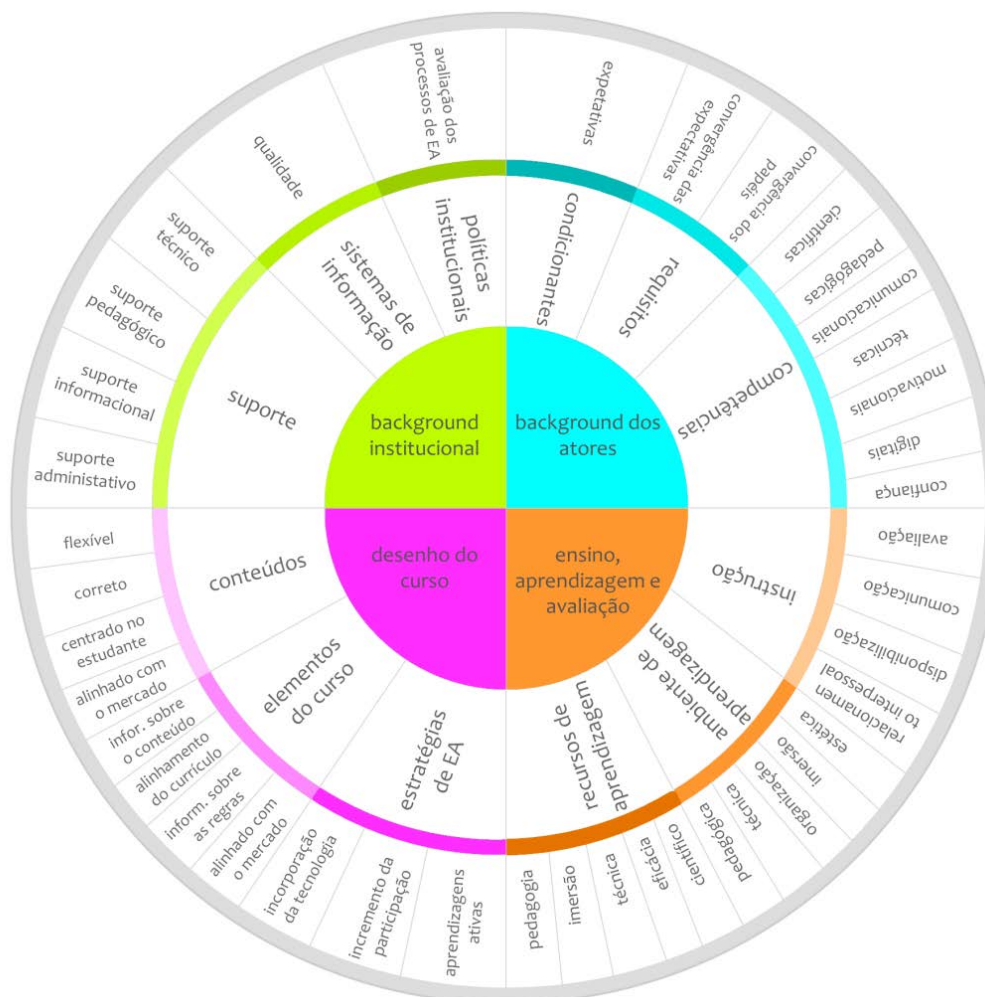


Figura 42 - dimensões do referencial

A inclusão da dimensão impacto neste estudo foi uma das decisões mais complexas. Primeiramente, porque a sua semântica leva-nos para a concretização de um processo de avaliação e não para a compreensão de um objeto (que é no nosso entender a principal razão de ser de um referencial). Por outro lado, em ambos os momentos de discussão com especialistas foi referenciada a importância de avaliar o impacto de determinada tecnologia na aprendizagem e de que esta seria a dimensão mais adequada pois faria uma ponte com a

satisfação dos atores e a concretização dos diversos requisitos. Assim sendo, embora essa dimensão não faça parte do referencial ela é apresentada doravante.

No seguimento das próximas páginas serão apresentadas as dimensões e o que é considerado em cada dimensão, bem como o respetivo quadro que identifica as instâncias, os conceitos de qualidade e os indicadores associados. O referencial é apresentado de acordo com os seguintes campos:

- **Dimensão:** a visão do objeto de avaliação de acordo com um prisma específico. Cada prisma vive independente dos outros embora possa estar associado a um ou mais prismas.
- **Subdimensão:** Categoria dentro da dimensão que procura perspetivar uma face desta dimensão. Embora a avaliação possa incidir apenas sobre uma subdimensão ela não é representativa da dimensão.
- **Domínio:** O domínio representa um aspeto da subdimensão e não deve ser avaliado de uma forma independente. Deste modo, para se avaliar uma subdimensão sugere-se a utilização de todos os domínios. No referencial, existem casos em que emergiram subdimensões apenas com um domínio, por exemplo, a categoria 'políticas institucionais'.
- **Conceito:** O conceito diz respeito à apropriação das instâncias identificadas por parte do investigador. Neste caso o conceito representa padrões de qualidade essenciais para a concretização de uma aprendizagem potenciada pela tecnologia. O conceito é elaborado num esforço interpretativo do investigador através da triangulação das instâncias identificadas no estudo teórico e no estudo empírico.
- **Instâncias:** Embora não conste visualmente, por uma questão de espaço e de funcionalidade da própria tabela, as instâncias são parte essencial do referencial. É através delas que são produzidos os conceitos (a tabela das instâncias pode ser vista no apêndice ad01)
- **Referência à instância:** Identificação numérica da instância recolhida. Pode ser identificada na base de dados no apêndice ad01 e no quadro do referencial, através do seu ID.
- **Indicadores de contexto:** dispositivo/afirmação que permite observar a concretização ou não de um conceito, uma concretização das referências de qualidade, por exemplo, "o conteúdo é interativo e dinâmico permitindo mudanças e melhorias segundo a perspetiva dos estudantes".
- **Indicadores de performance:** valorização, existência de um valor que tem de ser alcançado para estar de acordo com o que se entende por qualidade, por exemplo, "80% das respostas dadas aos alunos são efetuadas num prazo de 4 horas". Estes indicadores são gerados a partir da codificação seletiva (ver mais informação sobre a codificação seletiva no capítulo da metodologia).

- **Instrumentos de medida:** instrumentos que permitem avaliar a concretização do indicador, por exemplo, “consulta do LMS por especialistas”.

## 2. Contextualização do referencial

---

Um dos aspetos considerados relevantes pelos entrevistados no decurso do processo de discussão e validação foi a necessidade de contextualizar o referencial pois, conforme foi referido pelo E12, o contexto institucional, o contexto do objetivo da avaliação, o contexto espacial, o contexto do meio e o contexto dos *stakeholders* pode promover entendimentos diferentes do que se entende como qualidade. Desta forma, partiu-se da premissa de que o referencial está adaptado ao contexto português. Neste contexto específico a utilização da tecnologia na aprendizagem é fundamentalmente dirigida em contextos onde os ambientes de aprendizagem são maioritariamente presenciais ou em *b-Learning* (Dias, 2010). Assenta nos pressupostos emanados da declaração de Bolonha, nomeadamente na aprendizagem centrada no estudante e sustentada na aquisição/desenvolvimento de competências e de resultados de aprendizagem (Azevedo, 2007; Huet, et al., 2009).

Outro fator relevante na contextualização do estudo é a importância que as instituições de ES em Portugal dão aos seus sistemas de informação. Existem normalmente políticas institucionais que procuram manter os sistemas centrais, dialogantes entre si através de uma arquitetura de disponibilização de serviços (SOA), da existência de apenas um login e password para acesso a todas as plataformas, de espaços fechados para a avaliação do processo de aprendizagem e, até, da disponibilização de serviços através da rede local ou de uma VPN. Pressupõe-se que a instituição disponibiliza serviços considerados fundamentais aos seus alunos como sejam o acesso ao Wi-Fi em todo o Campus, acesso a bibliotecas digitais e à B-On, a serviços académicos virtuais, a laboratórios informáticos ou a plataformas de avaliação das aprendizagens. Estes requisitos são considerados normais nas IES em Portugal.

A apresentação do referencial será apresentada pela ordem inversa que cada dimensão tem na aprendizagem dos estudantes. Procurou-se partir do mais longe ao mais perto da concretização de uma aprendizagem potenciada pela tecnologia. Primeiramente, é fundamental que existam condições estruturais, logísticas e funcionais dentro das instituições (background institucional). Depois, que existam competências dos atores que participam no processo de aprendizagem e de ensino, estudante e docente (background dos atores). O curso deve ser desenhado de acordo com um conjunto de premissas que o façam centrado no estudante e que respeite as diretrizes imanas da declaração de Bolonha e da Agenda 2020 (desenho do curso). O processo de aprendizagem, ensino e avaliação deve respeitar um conjunto de requisitos decorrentes de uma

disponibilização eficaz e que sejam refletidos em ambientes e recursos de aprendizagem com qualidade (aprendizagem, ensino e avaliação).

Nas próximas secções fôr-se-á uma apresentação do referencial e das suas dimensões e subdimensões. Procurar-se-á explicar a razão da existência de cada subdimensão dentro da respetiva dimensão.

### 3. Background institucional

---

As condições estruturantes que as iES disponibilizam para a utilização da tecnologia são consideradas por muitos autores um factor fundamental para o sucesso das práticas de EA. De facto, é mais difícil a um docente ou a um estudante verem as suas atividades potenciadas pelo uso da tecnologia quando faltam as condições estruturais/físicas ideais. Assim sendo, decidiu-se dividir esta dimensão em três subdimensões, de acordo com o que nos foi emergindo da literatura e dos dados empíricos, conforme pode ser visionado na Figura 43.

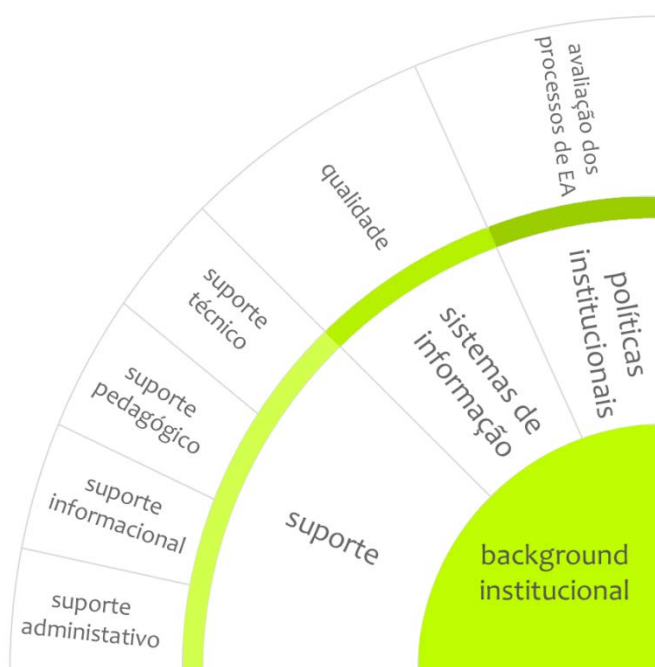


Figura 43 - representação gráfica da dimensão background institucional

#### **Suporte (serviços e estruturas)**

A utilização da tecnologia e, em concreto, em contextos de aprendizagem online exige que sejam dadas aos docentes e estudantes envolvidos, estruturas e serviços adequados às suas necessidades. Estas estruturas e serviços de suporte são dados através de:

- suporte académico: plataforma online que permita fazer o pagamentos de propinas, as matrículas e inscrições e impressão de certificados. Apoio administrativo;
- suporte informacional: bibliotecas e recursos investigacionais, suporte ao estudante na pesquisa e na seleção da informação;
- suporte pedagógico: helpdesk de apoio ao docente e ao estudante, formação pedagógica, existência de mentores e/ou de tutores;
- suporte técnico: manuais de apoio, helpdesk 24h por dia, formações.

### **Sistemas de Informação**

A qualidade dos sistemas de informação é uma subdimensão fundamental, pois neste contexto eles são o meio de acesso aos conteúdos e à aprendizagem. Aqui é analisada a robustez dos sistemas (backups permanentes, fiabilidade dos sistemas), a sua acessibilidade (rede acessível a 100%, wireless, laboratórios de computadores) e o facto de estarem ou não integrados (centralizados, integrais e compatíveis).

### **Políticas institucionais**

A subdimensão políticas institucionais refere-se a um conjunto de regulamentos e diretrizes implícitos e/ou explícitos da instituição face à utilização da tecnologia no EA. Questões sobre regulamentação (políticas de copyright, políticas contra o plágio, reconhecimento do trabalho dos docentes, estrutura de governança), procedimentos (segurança, confidencialidade, planos de contingência) e diretrizes (promoção da aprendizagem ativa, do estudo autónomo, das comunidades de prática, de uma cultura de abertura, encorajamento da avaliação e autoavaliação, promoção da flexibilidade) enquadram-se nesta subdimensão.

A dimensão background institucional está, portanto, dividida em três subdimensões e seis domínios (Tabela 20).

Id	Conceito	Referência	Inst	Indicadores de contexto	Indicadores de performance	Instrumentos de medida
<b>SUBDIMENSÃO: SUPORTE</b>						
<b>DOMÍNIO: SUPORTE ADMINISTRATIVO</b>						
BI01	Docente e estudantes têm acesso <i>online</i> a documentos e a informação administrativa.	EADTU, 2006	506	O docente tem acesso <i>online</i> ao calendário acadêmico; O docente tem acesso à função de produzir avisos; O estudante tem acesso ao histórico de pagamento das propinas; O estudante tem acesso <i>online</i> ao histórico das suas notas.	100% existência	<i>Checklist</i>
BI02	Está disponível apoio administrativo aos docentes, seja através de pessoas seja através de documentos.	Shelton, 2010; McPherson & Nunes, 2008; Weaver, et al., 2008; Macdonald & Thompson, 2005; Yeung, 2002; Masoumi & Lindström, 2012	65, 183, 184, 270, 562, 566, 881	(a) É dado suporte e/ou consultoria sobre aspetos financeiros relacionados com os cursos (num intervalo de 24 horas); (b) É dada informação sobre como fazer a creditação e login no sistema (num intervalo de 6 horas).	(a) 50% satisfação  (b) 80% satisfação	(a) Inquérito a estudantes (b) Inquérito a docentes e estudantes
BI03	As reclamações e as dúvidas de cariz administrativo são respondidas de forma eficaz e atempada. O suporte administrativo retira a pressão dos docentes respondendo às solicitações mais urgentes dos estudantes e de outros <i>stakeholders</i> .	EADTU, 2006; Phipps & Merisotis, 2000; Masoumi & Lindström, 2012	395,512, 879, 880	(a) São dadas respostas às reclamações (pelo menos feedback de receção); (b) Questões e dúvidas direcionadas aos serviços académicos são respondidas por staff com a competência adequada (ex: pagamentos de propinas); (c) Questões e dúvidas direcionadas aos serviços académicos são respondidas rapidamente (intervalo de 6 horas).	(a) 80% satisfação  (b) resposta num intervalo de 6 horas  (c) 80% existência	(a) Inquérito a estudantes (b) Observação por especialistas (c) Inquérito a estudantes
BI04	O suporte administrativo dado aos estudantes e ao docente é dado durante o curso de forma contínua.	Phipps & Merisotis, 2000 & Marshall, 2012	398, 796	Estão disponíveis questionários para dar feedback antes, durante e depois dos cursos; Os resultados dos questionários para dar feedback são disponibilizados com a respetiva contextualização e consequentes implicações.	100% existência	<i>Checklist</i>
<b>DOMÍNIO: SUPORTE INFORMACIONAL</b>						
BI05	Os estudantes e o docente têm acesso <i>online</i> aos recursos bibliotecários.	Selim, 2007; Marshall, 2012	390, 782	(a) Os estudantes têm acesso a partir do <i>campus</i> e a partir de casa aos recursos da biblioteca;	(a) acesso 24h por dia	(a) Observação por especialistas





Id	Conceito	Referência	Inst	Indicadores de contexto	Indicadores performance	Instrumentos de medida
	competências digitais; Existência de seminários e workshops orientados para a qualidade da instrução com e para docentes e estudantes; Existência de serviços de tutoria e de mentoria para aumentar o apoio dado aos estudantes e aos docentes; Promoção e disseminação das inovações pedagógicas e das boas práticas; Diretrizes para reutilização e recursos já existentes.			facilitar a transição dos docentes de um ensino presencial para um ensino a distância, sobretudo no que diz respeito ao desenho de atividades de EA; (c) Existem ações de formação para promover nos estudantes competências de investigação; (c) Existem ações de formação para promover nos estudantes literacias informacionais; (c) Existem ações de formação para promover nos estudantes literacias digitais;	(c) 80% satisfação	(c) Inquérito a estudantes
<b>DOMÍNIO: SUPORTE TÉCNICO</b>						
BI09	Suporte técnico técnico adequado nomeadamente: Existe apoio no processo de migração de uma edição de um curso para outra. Os atores foram introduzidos na tecnologia/ferramentas oferecidas pela instituição. Existe ajuda <i>online</i> (FAQS/Helpdesk) e manuais de apoio para trabalhar com o LMS.	Pombo & Moreira, 2011; Shelton, 2010, McPherson & Nunes, 2008; Åström, 2008; Schreurs, et al., 2008; Weaver, et al., 2008; Chaney et al., 2007; Liaw, et al., 2007; EADTU, 2006; Macdonald & Thompson, 2005; Roberts, et al., 2005; McGorry, 2003; Yeung, 2002; Phipps & Merisotis, 2000; Marshall, 2012; Entrevistas; Masoumi & Lindström, 2012	62, 70, 131, 160, 161, 181, 212, 273, 302, 305, 394, 396, 489, 490, 491, 494, 496, 534, 560, 567, 570, 571, 572, 616, 641, 691, 758, 781, 884	(a) Existe suporte <i>online</i> para dar resposta a questões, problemas e reclamações de cariz técnico;  (b) Existe um suporte escrito para migrar os recursos de aprendizagem de uma edição do curso para outra; (c) Existe uma variedade de manuais e diretrizes sobre a utilização do LMS e das ferramentas.	(a) 80% satisfação  (b) 50% satisfação  (c) 100% existência	(a) Inquérito a estudantes e ao docente  (b) Inquérito aos docentes  (c) <i>checklist</i>
BI10	O suporte técnico é atempado, adequado, contínuo e eficaz. Os problemas são respondidos em tempo adequado .	Chaney et al., 2007; McGorry, 2003; Masoumi & Lindström, 2012	131, 303, 304,306, 883	(a) As questões técnicas são respondidas atempadamente (intervalo de 6 horas); (b) As questões técnicas são respondidas de forma suficiente. (b) O suporte dado relacionado com as questões técnicas, estende-se durante o curso;	(a) 80% existência  (b) 80% satisfação	(a) Inquérito a estudantes e ao docente (b) Inquérito a estudantes e ao docente
<b>SUBDIMENSÃO: SISTEMAS DE INFORMAÇÃO</b>						
<b>DOMÍNIO: QUALIDADE</b>						
BI11	Estudantes e docente têm acesso a todos os materiais em formato digital, quando e onde desejem aceder. Têm acesso à Internet ,existindo mecanismos que	Shelton, 2010, Åström, 2008; Selim, 2007; Macdonald & Thompson, 2005, Roberts, et al., 2005; Devlin & James, 2003;	42, 66, 130, 186, 213, 279, 280, 358, 375, 492, 621, 682	(a) Existe 100% de cobertura Wireless no <i>campus</i> durante todo o dia; (a) Independentemente do local	(a) 80% existência	(a) Inquérito a estudantes e ao docente

Capítulo V: proposta de quadro referencial - 3. Background institucional

Id	Conceito	Referência	Inst	Indicadores de contexto	Indicadores de performance	Instrumentos de medida
	expandam o acesso aos diversos recursos de informação (acesso a computadores e ligações Wi-Fi).	McGorry, 2003; <i>Entrevistas</i>		onde estiverem, os estudantes têm acesso à biblioteca ou a recursos de aprendizagem adequados ao curso que estão a estudar (também via aplicações móvel); (b) Se estiverem no <i>Campus</i> os estudantes têm acesso a laboratórios adequados com computadores recentes com ligação à internet e com fácil acesso às impressoras; (c) Os docentes têm acesso <i>online</i> permanente aos recursos educativos, informação administrativa e ferramentas de comunicação (também via aplicações móvel).		
BI12	Os sistemas de informação estão adaptados à conveniência dos estudantes. Por exemplo, os recursos e a <i>performance</i> são os mesmos no <i>campus</i> e fora do <i>campus</i> . Existem condições logísticas adequadas incluindo uma extensão <i>online</i> dos serviços administrativos existentes, através da existência de uma secretaria virtual. O acesso à Internet é fácil e rápido.	McPherson & Nunes, 2008; Sun, et al., 2008; EADTU, 2006; Marshall, 2012; <i>Entrevistas &amp; Focus-Group</i>	58, 509, 638, 679, 712, 778, 821, 868	(a) Os recursos existentes são os mesmos dentro e fora do campus; (b) O suporte administrativo dado é o mesmo presencialmente ou <i>online</i> ; (b) Existem recursos suportados por redes sociais e existe um suporte institucional a estas aplicações.	(a) 90% satisfação  (b) 70% satisfação	(a) Inquérito a estudantes e ao docente / Observação por especialistas (b) Inquérito a estudantes e ao docente / Observação por especialistas
BI13	Existe um suporte centralizado que assegura que toda a infraestrutura informática seja mantida e integrada de forma eficaz. Existem processos centralizados de registo e reconhecimento de utilizadores.	Shelton, 2010, Roberts, et al., Marshall, 2012 & Merisotis, 2000, Masoumi & Lindström, 2012	24, 214, 381, 779, 816	(a) Todos os elementos da infraestrutura de <i>e-Learning</i> estão integrados utilizando padrões universais; (b) Os sistemas são centralizados, por exemplo através de uma arquitetura orientada a serviços (SOA); (c) O acesso a todas as plataformas académicas e administrativas requer os mesmos login e palavra-chave; (d) O mesmo conteúdo pode ser visto em mais do que uma plataforma sem ser necessário uma	(a) 80% existência  (b) 90% existência  (c) 100% existência  (d) 80% existência	(a) <i>checklist</i>  (b) <i>checklist</i>  (c) Observação por especialistas  (d) Observação por especialistas

Id	Conceito	Referência	Inst	Indicadores de contexto	Indicadores de performance	Instrumentos de medida
				duplicação.		
BI14	Existem frequentes backups de dados. Existem testes permanentes à fiabilidade dos sistemas (system downtime tracking or <i>task benchmarking</i> ). As plataformas são fiáveis e têm suporte centralizado. Existe uma rápida resposta a problemas.	Shelton, 2010 & Yeung, 2002; Marshall, 2012 Masoumi & Lindström, 2012	23, 25, 559, 776, 777, 817, 819	(a) Os sistemas de disponibilização de conteúdo são altamente confiáveis e operam de acordo com padrões mensuráveis como <i>system downtime tracking</i> ou <i>task benchmarking</i> ; (a) A instituição mantém backups periódicos dos sistemas e a informação não se perde por problemas técnicos registados; (b) Em caso de mau funcionamento existe uma resposta atempada.	(a) 100% existência  (b) Recuperação do sistema num intervalo de 1 hora	(a) <i>checklist</i>  (b) Teste / Observação por especialistas
BI15	As plataformas estão desenvolvidas para se adaptarem a novos desafios e expectativas. São escaláveis e podem adaptarem-se a novas características e necessidades dos docentes e dos estudantes.	Masoumi & Lindström, 2012	811, 812	O LMS deve permitir adicionar novas características e funcionalidades; O LMS deve permitir adaptar-se a novos desafios como um novo currículo, língua ou a utilização de aplicações móveis.	70% satisfação	Inquérito a estudantes e ao docente / Observação por especialistas
<b>SUBDIMENSÃO : POLÍTICAS INSTITUCIONAIS</b>						
<b>DOMÍNIO: AVALIAÇÃO DO PROCESSOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM</b>						
BI16	A avaliação da qualidade dos cursos está baseada em assunções e padrões previamente estabelecidos. A qualidade da utilização das TIC é avaliada e o resultado desta avaliação tem implicações para promover uma melhoria da qualidade.	Shelton, 2010; EADTU, 2006; Entrevistas	72, 411, 478, 684, 906	(a) A performance dos sistemas de <i>e-Learning</i> é monitorizada e são identificadas oportunidades para a melhoria; (b) Existem processos de avaliação para compreender o impacto do papel das TIC no processo de aprendizagem; (c) A eficácia das atividades de aprendizagem potenciadas pelas TIC é regularmente avaliada.	(a) 100% existência  (b) 100% existência  (c) 100% existência	(a) <i>checklist</i> / relatório  (b) <i>checklist</i>  (c) relatório
BI17	A avaliação implica o cruzamento de mais do que uma dimensão (desempenho docente vs qualidade do curso vs qualidade da aprendizagem). Procura compreender qualidade através da: <ul style="list-style-type: none"> <li>• razão do estudante se ter matriculado</li> <li>• razão para a desistência</li> <li>• performance dos docentes</li> <li>• aquisição de competências dos</li> </ul>	Shelton, 2010; Phipps & Merisotis, 2000; Masoumi & Lindström, 2012; <i>Focus Group</i>	76, 77, 79, 80, 400, 903, 904	(a) A aquisição dos resultados de aprendizagem adquiridos <i>online</i> deve ser avaliada regularmente e deve ser comparada com a aquisição dos adquiridos presencialmente; (b) A aquisição de resultados de aprendizagem deve ser avaliada junto dos estudantes empregados e	(a) 100% existência a) 100% existência  (b) 100%	(a) relatório (a) Inquérito a estudantes e ao docente  (b) Inquérito a

Capítulo V: proposta de quadro referencial - 3. Background institucional

Id	Conceito	Referência	Inst	Indicadores de contexto	Indicadores performance	Instrumentos de medida
	estudantes <ul style="list-style-type: none"> <li>• experiência da aprendizagem</li> <li>• empregabilidade dos estudantes</li> </ul>			desempregados e junto dos que prosseguem outros estudos.	existência	estudantes
BI18	Docentes, estudantes e outros atores estão envolvidos no processo de avaliação e este envolvimento é contínuo. As reclamações dos estudantes acerca do processo de EA são formalmente consideradas. O processo de avaliação tem em conta opiniões de agentes exteriores.	Shelton, 2010; McPherson & Nunes, 2008; EADTU, 2006; Marshall, 2012	82, 267, 505, 783, 787, 788, 814, 905	(a) O feedback dos estudantes é tido em conta de forma contínua no que diz respeito à facilidade de utilização, eficiência, robustez e fiabilidade da infraestrutura de <i>e-Learning</i> .  (b) O feedback dos estudantes é tido em conta na revisão dos desenvolvimentos pedagógicos.	(a) 70% satisfação  (b) 100% existência	(a) Inquérito a estudantes e ao docente  (b) Inquérito a estudantes e ao docente
<b>DOMÍNIO: REGULAMENTAÇÃO</b>						
BI19	Todos os aspetos relacionados com o <i>e-Learning</i> são revistos de forma contínua.	Marshall, 2012	789	Existe uma revisão e uma avaliação regulares sobre todos os aspetos dos cursos.	(a) 100%	(a) relatório
BI20	Reconhece-se o trabalho extra desempenhado pelos docentes envolvidos em contextos de aprendizagem online através de incentivos financeiros ou progressão de carreira. O trabalho online conta no serviço docente.	Hasan, et al., 2009	971	As sessões lecionadas online contam para a contagem de serviço docente.	100%	relatório
BI21	Existem procedimentos e regulamentos para garantir o respeito pelo copyright dos recursos que são disponibilizados aos estudantes e para garantir a inexistência de plágio.	Hasan, et al., 2009	973	Foram identificados procedimentos estabelecidos de forma a assegurar o respeito pelo copyright; Existem documentos que regulem a existência de plágio ou de apropriação indevida de recursos.	100%	relatório
BI22	O <i>e-Learning</i> esta previsto nos documentos de visao da instituição, nomeadamente através da sua inclusão integrada nas estratégias de EA.	Lynch, 2002; Khan, 2005a	974, 975	Foi identificada a existência do <i>e-Learning</i> como vetor fundamental do documento de visão da instituição de forma implícita ou explícita.	100%	relatório

Tabela 20 - quadro referencial da dimensão background institucional

## 4. Background dos atores

---

Outra dimensão relevante tem a ver com as características pessoais e expectativas dos participantes no processo de aprendizagem potenciada pela tecnologia, sobretudo no que concerne os docentes e estudantes. Esta dimensão foi dividida em competências de docentes e de estudantes, os requisitos e as condicionantes existentes antes do processo de EA (Figura 44). Foi decidido não fazer uma divisão específica entre docentes e estudantes pois correr-se-ia o risco de limitar os atores a estes dois intervenientes. Como foi referenciado em entrevista pelo especialista E12, neste tipo de contextos existem muitas vezes outros intervenientes que devem ser tidos em conta e por isso limitar no referencial a docentes e estudantes levaria a não incluirmos técnicos bibliotecários, tutores ou mentores.



Figura 44 - representação gráfica da dimensão background dos atores

### Competências dos diversos atores

A utilização da tecnologia com sucesso sugere a utilização de ferramentas tecnológicas associadas à necessidade de se deter um conjunto de competências e/ou pré-requisitos. Ter os melhores acessos de Internet e o acesso aos melhores softwares não funciona *per se* se estudantes e docentes não tiverem competências técnicas ou a vontade de utilizar essas mesmas competências. Dessa forma é importante compreender as características dos atores envolvidos antes do processo de aprendizagem se desenrolar. Estas características devem ser sempre pensadas na figura dos docentes mas também dos estudantes. Dividiu-se as competências em competências científicas, competências pedagógicas, competências comunicacionais, competências técnicas, competências motivacionais e competências digitais. Porque se considerou relevante, para além de ter as competências necessárias, ter a consciência de que se possui essas competências, decidiu-se incluir um novo domínio a que se designou de confiança nas competências. Esta opção é também referenciada na literatura como sendo relevante (Selim, 2007; Sun, et al., 2008).

### **Requisitos**

Uma subdimensão que emergiu após a fase de discussão e validação foi a compreensão sobre os requisitos associados. O que espera um estudante de um curso potenciado pela tecnologia? Que atitudes são esperadas pelos docentes? De que forma os estudantes e os docentes pensam interagir entre si? Que relação têm os docentes e os estudantes com a tecnologia? Esta subdimensão surgiu da desagregação das categorias competências e expectativas (categorias identificadas na versão anterior do referencial – apêndice ad01). Nesta subdimensão procurar-se-á avaliar se existe uma convergência entre aquilo que é esperado pelos docentes e aquilo que é esperado pelos estudantes e se existe uma concordância com os papéis que cada um tem de representar.

### **Condicionantes**

A subdimensão condicionantes resulta de uma redefinição da categoria expectativas (denominada desta forma na versão anterior do referencial), que perdeu grande parte dos seus conceitos após a fase de discussão e validação. Esta categoria discute se as expectativas iniciais dos estudantes são atingidas, nomeadamente as decorrentes da disponibilização dos conteúdos no LMS. Este foi um conceito que emergiu das entrevistas e do *Focus-Group*.

A dimensão background dos atores está dividida em três subdimensões e dez domínios (Tabela 21).





Capítulo V: proposta de quadro referencial - 4. Background dos atores

Id	Conceito	Referência	Inst	Indicadores de contexto	Indicadores performance	Instrumentos de medida
	<p>desenho curricular.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Os estudantes devem estar abertos a novidades e mudanças;</li> <li>Os estudantes estão motivados a aprender autonomamente;</li> <li>Os estudantes devem ser persistentes e não desistir à primeira oportunidade.</li> </ul>			<p>tornar um aprendente autônomo;</p> <p>(d) O estudante revela abertura para novas e inovadoras abordagens de aprendizagem;</p> <p>(d) O estudante revela motivação para aprender e participar ativamente em atividades de aprendizagem <i>online</i>.</p>	existência	estudantes
<b>DOMÍNIO: COMPETÊNCIAS PEDAGÓGICAS</b>						
BA04	<p>O docente deve ter as competências pedagógicas adequadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>para desenhar as atividades de aprendizagens adequadas;</li> <li>para desenhar os ambientes de aprendizagem adequados;</li> <li>para facilitar e gerir o ambiente de aprendizagem <i>online</i>;</li> <li>para avaliar o processo de aprendizagem;</li> <li>para compreender as necessidades e limites dos estudantes;</li> <li>para assumir novos papéis como produtor de conteúdos, facilitador, tutor e instrutor;</li> <li>para investigar as suas práticas;</li> <li>para promover aprendizagens ativas;</li> <li>para promover a cooperação entre estudantes;</li> <li>para promover a colaboração entre estudantes e outros colegas docentes;</li> <li>para promover igualdade de oportunidades.</li> </ul> <p>O estudante deve ter competências pedagógicas adequadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>para trabalhar autonomamente;</li> <li>para trabalhar colaborativamente;</li> <li>para pesquisar e selecionar informação.</li> </ul>	<p>Pombo &amp; Moreira, 2011; McPherson &amp; Nunes, 2008; EADTU, 2006; Macdonald &amp; Thompson, 2005; Entrevistas; Identificação de Competências</p>	<p>185, 246, 248, 500, 692, 693, 735, 736, 737, 739, 744, 745, 746, 753</p>	<p>(a) O docente tem a capacidade de promover atividades que permitam direcionar a aprendizagem para os interesses pessoais dos estudantes;</p> <p>(a) O docente tem a capacidade de promover atividades que permitam os estudantes apropriar-se da tecnologia através da experimentação e manipulação;</p> <p>(a) O docente tem a capacidade de encorajar a interação e feedback entre estudantes;</p> <p>(b) O estudante tem a capacidade de trabalhar autonomamente identificando estratégias, recursos e ferramentas para pesquisar, avaliar e disseminar novos recursos;</p> <p>(b) O estudante tem a capacidade de trabalhar colaborativamente compreendendo como liderar o grupo, distribuir o trabalho, autoavaliar-se e avaliar o funcionamento do grupo;</p> <p>(b) O estudante tem a capacidade de se apropriar dos recursos de aprendizagem tornando-os seus através de novos inputs de texto, imagens ou vídeos;</p> <p>(b) O estudante tem a capacidade de selecionar novos recursos de aprendizagem e partilhá-los numa comunidade de aprendizagem online.</p>	<p>(a) 90% existência</p> <p>(b) 80% existência</p>	<p>(a) Inquérito ao docente</p> <p>(b) Inquérito a estudantes</p>
<b>DOMÍNIO: COMPETÊNCIAS TÉCNICAS</b>						
BA05	<p>Os diferentes agentes (docente, estudantes e tutor) têm as competências tecnológicas necessárias. Estas competências incluem a utilização de software de edição numa perspetiva</p>	<p>McPherson &amp; Nunes, 2008; EADTU, 2006; Stewart, et al., 2004; Phipps &amp; Merisotis,</p>	<p>247, 250, 328, 388, 430, 671, 694, 695,</p>	<p>(a) O docente tem a capacidade de disponibilizar informação no LMS;</p> <p>(a) O docente tem a capacidade de organizar a informação no LMS;</p>	<p>(a) 90% existência</p>	<p>(a) Inquérito a estudantes e docente</p>

Id	Conceito	Referência	Inst	Indicadores de contexto	Indicadores performance	Instrumentos de medida
	de utilizador, utilização dos LMS como editores e utilizadores, utilização de clientes de <i>e-mail</i> , redes sociais, aplicações VoIP e de Instant messaging.	2000; Entrevistas; <i>Focus-Group</i> ; Identificação de Competências	696	<p>(a) O docente tem a capacidade de criar e dinamizar uma atividade (módulo) <i>online</i>;</p> <p>(a) O docente tem a capacidade de atribuir notas através do LMS.</p> <p>(a) O docente é capaz de comunicar sincronamente com o estudante utilizando uma aplicação VoIP ou de IM.</p> <p>(b) O estudante é capaz de editar e apresentar os resultados de um trabalho através de uma apresentação de PowerPoint;</p> <p>(b) O estudante é capaz de apresentar os seus trabalhos através de aplicações multimédia;</p> <p>(b) O estudante é capaz de comunicar síncronamente com colegas ou com o docente utilizando uma aplicação VoIP ou de IM.</p>	(b) 90% existência	(b) Inquérito a estudantes e docente
<b>DOMÍNIO: COMPETÊNCIAS DIGITAIS</b>						
BA06	<p>O docente compreende o fenómeno Web e consegue tirar partido do seu potencial. Consegue criticamente seleccionar os melhores recursos online.</p> <p>Os estudantes têm formas de aprendizagem adequadas. Os estudantes devem ter competências para pesquisar e seleccionar informação. Devem ter métodos de estudo, ser organizados e responsáveis pelo seu percurso de aprendizagem. Devem ter competências comunicacionais na sua língua nativa e em inglês, nomeadamente domínio da língua que lhe permitam ler e interpretar inglês escrito em documentos científicos.</p>	McPherson & Nunes, 2008; Entrevistas; <i>Focus-Group</i>	251, 700, 717, 719	<p>(a) O docente demonstra ter competências que lhe permitam pesquisar e seleccionar os melhores recursos existentes na <i>Web</i> sobre os tópicos que leciona;</p> <p>(a) O docente demonstra ter competências que lhe permitam sugerir aos estudantes as ferramentas apropriadas para fazer investigação (Endnote vs. Mendeley, Evernote vs Springpad);</p> <p>(b) O docente responde positivamente aos requisitos de <i>Netiquette</i> quando comunica <i>online</i>;</p> <p>(c) O estudante tem a capacidade de pesquisar e avaliar criticamente os recursos de aprendizagem;</p> <p>(c) O estudante compreende e reconhece o plágio e respeita o trabalho original dos autores;</p> <p>(c) O estudante é capaz de ler, criticamente, artigos de investigação e de resumir as conclusões relevantes sobre estes artigos;</p> <p>(d) O estudante responde positivamente aos requisitos de <i>Netiquette</i> quando comunica</p>	<p>(a) 90% existência</p> <p>(b) 90% existência</p> <p>(c) 90% existência</p> <p>(d) 80 % existência</p>	<p>(a) Inquérito ao docente</p> <p>(b) Observação por especialistas</p> <p>(c) Inquérito a estudantes</p> <p>(d) Observação</p>

Capítulo V: proposta de quadro referencial - 4. Background dos atores

Id	Conceito	Referência	Inst	Indicadores de contexto	Indicadores performance	Instrumentos de medida
<i>online.</i>						
<b>DOMÍNIO: CONFIANÇA NAS COMPETÊNCIAS</b>						
BA07	Os estudantes e o docente têm a expectativa de possuírem as competências necessárias.	Sun, et al., 2008; Devlin & James, 2003; Selim, 2007	354, 373, 374, 633	(a) O docente sente-se confiante em utilizar a multimídia e as tecnologias educativas nas suas práticas; (a) O docente sente-se confiante a escrever <i>online</i> . (b) O estudante sente-se confiante em utilizar a multimídia e as tecnologias educativas para estudar e/ou apresentar trabalhos; (b) O estudante sente-se confiante a escrever <i>online</i> .	(a) 100% existência	(a) Inquérito ao docente
					(b) 80% existência	(b) Inquérito a estudantes
<b>SUBDIMENSÃO: REQUISITOS</b>						
<b>DOMÍNIO: CONVERGÊNCIA DAS EXPETATIVAS</b>						
BA08	Existe uma discussão prévia entre o docente e os estudantes de forma a facilitar o alinhamento entre os resultados e as atividades de aprendizagem, a tecnologia e ferramentas a utilizar e as estratégias de avaliação.	Phipps & Merisotis, 2000; Laurillard, 1993	391, 591	Docente e os estudantes concordaram com os resultados de aprendizagem de cada tópico e de cada atividade; Docente e estudantes concordaram com os critérios de avaliação; Docente e estudantes concordaram com a <i>deadline</i> e com o tempo de resposta dos docentes.	80% satisfação	Inquérito aos estudantes e ao docente
BA09	É explicado aos estudantes aquilo que se espera deles durante o curso e em cada tarefa. É explicado quando, onde e como uma atividade deve ser atendida. A carga de trabalho de cada atividade é apresentada previamente.	EADTU, 2006; Roberts, Irani, Telg, & Lundy, 2005; Stewart, et al., 2004; Masoumi & Lindström, 2012	200, 329, 334, 414, 481, 516, 517, 889	É explicado ao estudante a carga de trabalho de cada atividade; É explicado ao estudante o que é necessário para se obter aproveitamento numa específica atividade; O estudante compreende o que é exigido dele numa atividade potenciada pela tecnologia, nomeadamente, de acordo com a interação, a participação e a produção de conteúdo; O estudante é informado sobre as condições e procedimentos dos momentos de avaliação antes e depois do processo ter lugar; É informado ao estudante quais os requisitos técnicos (hardware e software) necessários.	80% existência	Inquérito a estudantes
BA10	Os diversos atores concordam com a relevância das tecnologias em tornar a aprendizagem mais eficaz e em otimizar o espaço físico e temporal.	Devlin & James, 2003; McGorry, 2003	127, 151, 154, 353, 356	(a) O docente considera que a utilização das tecnologias (i.e., Blackboard) promove maior eficácia na aprendizagem; (a) O docente considera que a utilização das	(a) 80% existência	(a) Inquérito ao docente

Id	Conceito	Referência	Inst	Indicadores de contexto	Indicadores performance	Instrumentos de medida
				tecnologias potencia a sua produtividade; (b) Os estudantes consideram a multimédia e a tecnologia educativa parte vital na sua aprendizagem; (b) Os estudantes consideram que a utilização das tecnologias (i.e., Blackboard) promove maior eficácia na aprendizagem.	(b) 80% existência	(b) Inquérito a estudantes
BA11	Os diversos atores concordam que a utilização da tecnologia aumenta a motivação e a satisfação pessoal.	Selim, 2007; Devlin & James, 2003	355, 372	O docente considera ter maior motivação quando se evolve com tecnologia que tem sentido, aumenta a sua satisfação;  O estudante aprecia a utilização de computadores e de tecnologias móveis nas suas práticas diárias.	N/A  N/A	N/A  N/A
<b>DOMÍNIO: CONVERGÊNCIA DE PAPÉIS</b>						
BA12	Cada papel é apresentado de forma clara, assim como a forma como os diversos agentes podem interagir uns com os outros.	EADTU, 2006; Laurillard, 1993;	526, 590, 798	(a) O docente compreende o seu papel como instrutor mas também compreende que o seu papel pode alterar para mentor ou para facilitador, dependendo das atividades de aprendizagem que desenhou. (b) O estudante compreende o seu papel como aprendiz e as tarefas que tem de assumir.	(a) 90% existência  (b) 90% existência	(a) Inquérito ao docente  (b) Inquérito a estudantes
BA13	Cada papel é compreendido por todos os atores.	Entrevistas; <i>Focus-Group</i>	702, 734	Existe uma informação explícita de como o estudante e o docente se devem envolver um com o outro.	90% existência	Inquérito a estudantes e ao docente
<b>SUBDIMENSÃO: CONDICIONANTES</b>						
<b>DOMÍNIO: EXPECTATIVAS</b>						
BA14	O estudante espera que o docente deixe disponível todo o conteúdo necessário no LMS. O estudante espera que os PowerPoint sejam todos disponibilizados no LMS.	Conole, et al. 2008; Entrevistas; <i>Focus-Group</i>	688, 689, 690, 969	O estudante espera que o docente disponibilize no LMS toda a informação e documentos relevantes.	N/A	N/A

Tabela 21 - quadro referencial da dimensão background dos atores

## 5. Desenho do curso

---

A dimensão desenho do curso foi uma das dimensões mais difíceis de identificar e uma das dimensões mais discutidas durante a fase de discussão e validação. Optou-se por não incluir nesta dimensão as subdimensões ambiente e recursos de aprendizagem que normalmente são apresentadas na literatura como sendo partes integrantes do desenho do curso, ou seja, e de acordo com o contexto do referencial, como sendo pensadas antes do processo de aprendizagem se realizar. Esta decisão sustenta-se em duas razões principais:

- A existência do papel de instrutor/docente e de *instructional designer*. A existência destes papéis independentes faz com que o desenho do curso possa ser feito por uma pessoa e a disponibilização desse curso seja feita por outra. Isto acontece em algumas instituições de ES na figura dos assistentes, dos tutores ou mesmo, em casos excepcionais, na existência de um regente da unidade curricular que tem maior responsabilidade no desenho do curso.
- Uma aprendizagem centrada no estudante pressupõe que o docente ganhe um novo papel de facilitador. Este nova valência facilita uma horizontalização do processo de aprendizagem, no qual, docentes e estudantes são muitas vezes vistos ao mesmo nível, por exemplo, quando identificam recursos de aprendizagem. De facto, é cada vez mais pedido aos estudantes que procurem novos recursos de aprendizagem, vídeos, slides, artigos científicos, *podcasts*. O papel do docente, neste processo, é de validar a qualidade e a adequabilidade destes recursos. Por outro lado, o próprio ambiente de aprendizagem, sobretudo quando se utiliza a Internet como meio, é cada vez mais personalizado. O estudante procura informação, adiciona novos recursos, novas ferramentas, interage com outros colegas, de forma formal e informal.

A decisão passou, portanto, por incluir as subdimensões “recursos de aprendizagem” e “ambientes de aprendizagem” na dimensão aprendizagem, ensino e avaliação (ver quadro do referencial sobre a dimensão aprendizagem, ensino e avaliação).

O desenho de um curso que promova a utilização da tecnologia de forma integrada exige da parte do docente um conjunto de preocupações, de natureza tecnológica, avaliativa, pedagógica e científica. No

entanto, deverá existir a preocupação de contextualizar este desenho à natureza do meio onde decorre o EA. É fundamental desenhar atividades nas quais os conteúdos sejam cientificamente corretos, alinhados com as necessidades do mercado de trabalho e com uma aprendizagem centrada no estudante. É fundamental desenhar estratégias adequadas ao meio, que incorporem a tecnologia, incrementem a participação e que promovam uma aprendizagem ativa e autêntica. O desenho do curso deve ser realizado antes do curso se desenrolar e não durante, só assim é possível responder de uma forma eficaz às necessidades dos estudantes e simultaneamente responder às competências e resultados de aprendizagem previstos adquirir durante o curso.

Face a estes pressupostos foi desenhada uma dimensão com três subcategorias: o conteúdo, os elementos do curso e as estratégias de EA (ver Figura 45)



Figura 45 - representação gráfica da dimensão desenho do curso

### Conteúdo

A subdimensão conteúdo é representada pela necessidade do conteúdo ser cientificamente correto, alinhado com os interesses de mercado, estar centrado no estudante (nos seus interesses, nas suas

características intrínsecas, nas suas experiências anteriores) e ser flexível, de forma a poder ser adaptado às exigências decorrentes do processo de EA.

### **Atributos**

A subdimensão atributos do curso refere-se ao respeito e apresentação da informação que deve constar na descrição do curso, nomeadamente, informação sobre o conteúdo (objetivos do curso, estratégias de avaliação, os resultados de aprendizagem, as competências a adquirir, a bibliografia necessária) e fatores externamente associados ao conteúdo (horas de trabalho, horas em ambiente à distância, estratégias de avaliação utilizadas, critérios de avaliação, pré-requisitos necessários, *software* e *hardware* necessários, apoio institucional dado e custo de propinas).

### **Estratégias de EA**

A subdimensão estratégias de EA diz respeito ao desenho das atividades de EA. Esta subdimensão é também amplamente referenciada na literatura como o desenho da aprendizagem (Conole, et al., 2004; Laurillard, 2002, 2012; Oliver, et al., 2007). Procura-se, nesta subdimensão compreender a qualidade do desenho da aprendizagem através dos domínios da incorporação da tecnologia, do incremento da participação e da promoção de estratégias de aprendizagem ativas. Denomina-se de estratégia de aprendizagem toda a atividade docente (de desenho) que envolve o planeamento, as estratégias pedagógicas e o alinhamento das diversas atividades, com os pressupostos do desenho do curso e da utilização da tecnologia. As atividades de aprendizagem são a concretização deste planeamento (destas estratégias), sendo por isso aquilo que é visível pelo estudante. Uma estratégia de aprendizagem tem normalmente associada uma componente de avaliação e pode simultaneamente envolver mais do que uma atividade de aprendizagem.

Para além das três subcategorias estão representados 11 domínios (Tabela 22).

Id	Conceito	Referência	Inst	Indicadores de contexto	Indicadores de performance	Instrumentos de medida
<b>SUBDIMENSÃO: CONTEÚDO</b>						
<b>DOMÍNIO: ALINHADO COM OS INTERESSES DO MERCADO</b>						
DC1	Alinhado com as preocupações dos empregadores e com as competências requeridas pelo mercado de trabalho. Desenho de cenários autênticos de aprendizagem.	EADTU, 2006; Macdonald & Thompson, 2005; Herrington, et al., 2003; Laurillard, 1993; Park & Hannafin, 1993, Agenda 2020, Bradwell, 2009	173, 174, 198, 426, 544, 584, 661, 925, 927, 928, 934	O desenho do curso está alinhado com um ambiente real do mercado de trabalho; Promove cenários <i>online</i> reais; Está adaptado às necessidades previstas pelos empregadores, nomeadamente aquelas relacionadas com as competências digitais; Permite aos estudantes estabelecer ligações entre o conteúdo e as competências que são necessárias adquirir para uma determinada profissão.	30% existência  70% existência	Observação por pares  Inquérito a estudantes
DC2	O conteúdo deve estar adequado aos diversos contextos e métodos. Deve fazer-se a transição entre o ensino demasiado individualizado para um ensino social e situacional.	EADTU, 2006; Hannafin & Land, 1997; Conole, 2007	415, 657, 934	Foram promovidas estratégias de aprendizagem adaptadas a diferentes contextos profissionais, nas quais os estudantes puderam interagir de forma colaborativa.	60% satisfação	Inquérito a estudantes
<b>DOMÍNIO: CENTRADO NO ESTUDANTE</b>						
DC3	Existe a preocupação de centrar o currículo e a instrução no estudante.	Shelton, 2010; EADTU, 2006; Biggs & Tang, 2011	36, 67, 470, 929	Os estudantes têm a possibilidade de definir os seus objetivos de aprendizagem e de determinar os recursos para atingir estes objetivos. As atividades de aprendizagem são direcionadas para os interesses pessoais dos estudantes.	75% existência	Inquérito a estudantes
DC4	Disponibiliza atividades que se adequam aos interesses pessoais dos estudantes	Hannafin & Land, 1997; Masoumi & Lindström, 2012; Biggs & Tang, 2011; Boud & Prosser, 2002	645, 838, 842, 933, 944	As atividades de aprendizagem estão direcionadas para os interesses pessoais dos estudantes; No desenho de atividades mediadas pela tecnologia, as necessidades, competências e conhecimentos dos estudantes devem ser tidos em linha de conta.	75% satisfação	Inquérito a estudantes
DC5	O conteúdo deve ser interativo de forma a impulsionar o envolvimento dos estudantes. Deve haver a preocupação de compreender as conceções iniciais dos estudantes e de promover o diálogo baseado nestas conceções – o conhecimento é melhor adquirido quando conceitos pouco conhecidos são interligados com conceitos familiares.	EADTU, 2006; Laurillard, 1993; Mishra & Koehler, 2006, Park & Hannafin, 1993	452, 539, 593, 942	(a) O conteúdo é interativo e dinâmico permitindo mudanças e melhorias segundo a perspetiva dos estudantes; (b) Deve haver um diálogo entre estudantes e docente, nomeadamente entre as suas expectativas e conceções.	(a) 50% satisfação  (b) 50% satisfação	(a) Inquérito a estudantes  (b) <i>Focus-Group</i> a estudantes e docentes
DC6	Os docentes devem tentar personalizar o curso a	Marshall, 2012;	531, 542,	O conteúdo é interativo e dinâmico	(a) 70%	(a) Inquérito



Capítulo V: proposta de quadro referencial - 5. Desenho do curso

Id	Conceito	Referência	Inst	Indicadores de contexto	Indicadores de performance	Instrumentos de medida
	<p>cada estudante dando a possibilidade de incorporar diferentes visões de um tópico respeitando a diversidade.</p> <p>O curso é desenhado de forma a dar resposta aos diversos estilos de aprendizagem.</p> <p>As competências, necessidades e conhecimentos de todos os estudantes são tidas em linha de conta.</p> <p>Permite-se que cada estudante escolha o seu percurso de aprendizagem.</p> <p>Existe a preocupação de envolver todos os estudantes e em particular os estudantes com deficiências.</p>	<p>Wasilik &amp; Bolliger, 2009; Schreurs, et al., 2008; Graham, et al., 2001; Hannafin &amp; Land, 1997; Park &amp; Hannafin, 1993; Kolb &amp; Kolb, 2005; Mayes &amp; Freitas, 2007; Tavangarian, et al., 2004; Entrevistas</p>	<p>579, 630, 648, 686, 771, 775, 939, 940, 943</p>	<p>permitindo mudanças e melhorias segundo a perspetiva dos estudantes;</p> <p>Permite uma abordagem bottom-up na qual o estudante é convidado a definir os percursos de aprendizagem respeitando os resultados de aprendizagem e as diretrizes predefinidas.</p> <p>Promove a existência de conceitos e de exemplos familiares aos estudantes.</p>	<p>existência</p>	<p>a estudantes e observação por pares</p>
DC7	Os conteúdos devem ser compreensíveis e objetivos.	Colla J Macdonald & Thompson, 2005	171, 174	Existe uma representação visual de cada lição e da estrutura dos tópicos de forma a facilitar a compreensão do estudante.	50% existência	Observação por pares
DC8	As tarefas não devem ser demasiado complexas, inconsistentes ou insuficientes. As tarefas devem assumir, no seu final, o desenvolvimento de um produto final e não serem apenas um passo para outra tarefa. Deve alocar-se tempo a cada tarefa de forma a dar-lhe dignificado.	EADTU, 2006; Stewart, et al., 2004; Park & Hannafin, 1993; Herrington, et al., 2003; Biggs & Tang, 2011; Shea, et al. 2003	332, 547, 548, 669, 936, 952	<p>As tarefas devem prever um resultado, um produto ou terem um fim com significado;</p> <p>As tarefas devem ser simples e de fácil compreensão;</p> <p>Existe uma representação visual de cada lição e da estrutura dos tópicos no ambiente de aprendizagem de forma a facilitar a compreensão do estudante.</p>	50% existência	Observação por pares
<b>DOMÍNIO: CORREÇÃO</b>						
DC9	O conteúdo é revisto periodicamente para que esteja de acordo com os padrões de qualidade. Esta revisão é normalmente revista por especialistas independentes.	Shelton, 2010; EADTU, 2006	32, 458	<p>O programa do curso é revisto periodicamente para garantir que cumpre com os padrões pre-estabelecidos;</p> <p>Os resultados de aprendizagem são revistos periodicamente de forma a garantir que cumprem com os requisitos do curso.</p>	70% existência	Inquérito ao docente
DC10	Existem ligações entre as fontes e os conteúdos	Siemens, 2005	947	Existe um alinhamento entre os conteúdos e as fontes (referencias bibliograficas) apontadas como fundamentais.	90% existência	Observação por pares
DC11	O conteúdo e os resultados de aprendizagem são cientificamente válidos.	Macdonald & Thompson, 2005; Phipps & Merisotis, 2000	175, 401	<p>Os resultados de aprendizagem são cientificamente válidos;</p> <p>Os resultados de aprendizagem estão alinhados com a utilização das tecnologias e com as competências que estas promovem em contexto de aprendizagem.</p>	90% existência	Observação por pares
<b>SUBDIMENSÃO: ELEMENTOS DO CURSO</b>						
<b>DOMÍNIO: INFORMAÇÃO SOBRE O CONTEÚDO</b>						
DC12	Os resultados de aprendizagem são atualizados	Shelton, 2010;	74, 902	Os resultados de aprendizagem são revistos	70% existência	Inquérito ao

Id	Conceito	Referência	Inst	Indicadores de contexto	Indicadores de performance	Instrumentos de medida
	frequentemente de acordo com a sua utilidade e adequabilidade.	Masoumi & Lindström, 2012		periodicamente de forma a garantir que cumprem os requisitos do curso; Os resultados de aprendizagem são revistos de acordo com a sua adequação ou inadequação.		docente
DC13	Existe informação sobre o curso e sobre cada módulo nomeadamente informação sobre os objetivos, resultados de aprendizagem, métodos de avaliação, manuais e recursos, bibliografia e conteúdo. É também apresentada informação geral sobre o curso, nomeadamente, o horário e modo de funcionamento, propinas e serviços de suporte.	Paechter & Maier, 2010; Palmer & Holt, 2010; Shelton, 2010; Chaney et al., 2007; EADTU, 2006; Roberts, et al., 2005; McGorry, 2003; Bremer, 2012; Masoumi & Lindström, 2012; Apedoe & Reeves, 2006; Britain, 2004; Conole, 2007	41, 132, 138, 140, 141, 199, 309, 310, 442, 477, 555, 596, 760, 761, 833, 834, 921, 922, 923	A página web do curso ou outras páginas web, como a do LMS, incluem os objetivos, resultados de aprendizagem, métodos de avaliação, recursos e manuais tornando os requisitos do curso claros e transparentes antes do processo de inscrição; Os resultados de aprendizagem e as competências a adquirir são expressos de forma clara e em detalhe; É Perceptível que as atividades de EA estão alinhadas com os resultados de aprendizagem.	90% existência	Observação por especialistas
DC14	Deve ser disponibilizada informação sobre o que é esperado dos estudantes e quais os critérios de avaliação utilizados. As atividades de aprendizagem são comunicadas no início do curso.	Shelton, 2010; Chaney et al., 2007; EADTU, 2006; Stewart, et al., 2004	43, 307, 331, 475	Existem diretrizes no início do curso de como completar as tarefas com sucesso; O processo de avaliação, apresentado no início do curso, é claro no que diz respeito aos critérios, indicadores e ponderação utilizados para dar notas. O tempo de resposta dos docentes às tarefas submetidas pelos estudantes está definido no início do curso.	90% existência	Inquérito aos estudantes e ao docente
<b>DOMÍNIO: INFORMAÇÃO SOBRE AS REGRAS</b>						
DC15	São apresentadas as regras e suposições na utilização das TIC como mediadoras da aprendizagem. As regras, sequência e forma de comunicação e de interação e estão apresentadas de forma clara. A informação sobre copyright e sobre o que é considerado plágio é apresentada de forma clara.	Shelton, 2010; Chaney et al., 2007; EADTU, 2006; Tallent-Runnels et al., 2005; Phipps & Merisotis, 2000; Masoumi & Lindström, 2012	44, 69, 227, 300, 301, 392, 434, 443, 474, 493, 835, 836, 850	As expectativas sobre o esforço que é esperado dos estudantes (por exemplo a carga de trabalho) são estabelecidas de forma oral ou escrita; A disponibilização e funcionalidade dos diversos recursos de aprendizagem é claramente definida e comunicada aos estudantes; Existem diretrizes claras sobre o papel das TIC durante o curso; Devem existir diretrizes sobre o tipo de interação, o tempo de resposta e o canal de comunicação esperado em cada atividade; A propriedade dos recursos e a sua	90% existência	Inquérito a estudantes

Capítulo V: proposta de quadro referencial - 5. Desenho do curso

Id	Conceito	Referência	Inst	Indicadores de contexto	Indicadores de performance	Instrumentos de medida
				(re)utilização devem estar definida de forma clara.		
DC16	Existe um alinhamento entre os resultados de aprendizagem, as atividades, as tarefas e a avaliação.	Shelton, 2010; Kennedy et al. 2007; Biggs & Tang, 2011	29, 837, 928, 931	Existe um alinhamento entre os tópicos, as competências, os resultados de aprendizagem, as atividades, e as tarefas de avaliação.	90% existência	Observação por pares
<b>DOMÍNIO: INFORMAÇÃO SOBRE OS REQUISITOS</b>						
DC17	Os requisitos tecnológicos, pedagógicos, e temporais são apresentados previamente.	Shelton, 2010; Chaney et al., 2007; EADTU, 2006; McGorry, 2003; Phipps & Merisotis, 2000	27, 61, 64, 129, 298, 299, 389, 439, 518, 523, 537	Os estudantes são avisados sobre se têm o hardware e software necessários; Os estudantes são avisados sobre o tempo necessário para participar nas atividades e no curso; Os estudantes são avisados sobre se têm as competências técnicas necessárias para participar no curso.	70% existência	Inquérito a estudantes
<b>DOMÍNIO: ALINHAMENTO DO CURRÍCULO</b>						
DC18	Existe um alinhamento entre os ECTS e a carga real de trabalho do estudante. O curso está desenhado com base em resultados de aprendizagem e competências.	Tallent-Runnels et al., 2005; Marshall, 2012	229, 762	Existe um alinhamento entre os ECTS e a carga real de trabalho do estudante.	90% existência	Inquérito a estudantes e Observação
DC19	Existe um alinhamento entre os resultados de aprendizagem nas diversas unidades curriculares (alinhamento horizontal). Existe uma relação consistente entre as atividades de aprendizagem e os exames/tarefas. Existe uma relação transparente entre os resultados de aprendizagem, as atividades de aprendizagem e os exames/tarefas.	Shelton, 2010; Roberts, et al., 2005; Macdonald & Thompson, 2005 & Herrington, et al., 2003;	81, 193, 208, 668	Existe um alinhamento entre os resultados de aprendizagem nas diversas unidades curriculares do curso. Existe um alinhamento entre os tópicos, os resultados de aprendizagem, as atividades e os momentos de avaliação.	80% existência	Observação por pares
DC20	Os resultados de aprendizagem são mensuráveis.	Shelton, 2010	34	Os resultados de aprendizagem são mensuráveis/comprováveis.	80% existência	Inquérito ao docente e Observação por pares
<b>SUBDIMENSÃO: ESTRATÉGIAS DE EA</b>						
<b>DOMÍNIO: INCORPORAÇÃO DA TECNOLOGIA</b>						
DC21	A utilização de computadores não deve promover maior ansiedade do que a existente em contexto presencial. Deve por isso ter um nível de complexidade que permita ser acessível a todos.	Sun, et al., 2008	632	As ferramentas escolhidas são simples de utilizar e acessíveis a todos.	70% existência	Inquérito a estudantes
DC22	A tecnologia/ferramenta a utilizar deve ser escolhida de acordo com o objetivo pedagógico. A tecnologia deve ser vista como um meio onde o ensino e a aprendizagem decorrem e não como uma atividade	Shelton, 2010; EADTU, 2006; McPherson & Nunes, 2008; Roberts, et al.,	31, 205, 261, 262, 335, 402, 431, 444,	(a) A tecnologia utilizada está integrada na atividade e não funciona ela própria como uma atividade. (b) São utilizadas diversas tecnologias e	(a) 70% existência (b) 50%	(a) Inquérito a estudantes (b)

Id	Conceito	Referência	Inst	Indicadores de contexto	Indicadores de performance	Instrumentos de medida
	dado que não substitui o papel do docente. Existe um equilíbrio entre as componentes f2f e <i>online</i> sendo observada uma integração natural entre estas duas modalidades;	2005; Stewart, et al., 2004; Phipps & Merisotis, 2000; Hannafin & Land, 1997, Conole, et al. 2008	650, 651, 930	ferramentas de acordo com o interesse pedagógico	existência	Observação por pares
DC23	Quando o estudante utiliza a tecnologia para produzir novos conceitos e novo conhecimento revela uma utilização madura da tecnologia.	Dias, 2010, Agenda 2020	582, 926	O estudante é capaz de produzir novos conceitos e de transformar o conhecimento utilizando a tecnologia.	50% existência	Inquérito a docentes
DC24	Existe um alinhamento entre os objetivos pedagógicos e a tecnologia utilizada.	EADTU, 2006;	205, 444	O meio escolhido está alinhado com os objetivos pedagógicos.	50% existência	Observação por pares
<b>DOMÍNIO: INCREMENTO DA PARTICIPAÇÃO</b>						
DC25	O desenho do curso deve incluir a promoção de interação e feedback entre os estudantes e entre o docente e os estudantes.	Macdonald & Thompson, 2005; Laurillard, 1993; Conole, 2007	195, 592, 949	As atividades devem estar alinhadas com as características de um ensino <i>online</i> promovendo um aumento do feedback entre estudantes e docentes; As atividades devem estar alinhadas com as características de um ensino <i>online</i> promovendo um aumento do feedback entre estudantes;	70% existência	Observação por pares
DC26	A assunção da existência de momentos de colaboração deve ser transmitida de forma implícita e explícita. Devem existir guias e diretrizes que guiem a colaboração entre estudantes e entre estudantes e docente.	Herrington, et al., 2003; Graham, et al., 2001	573, 665	O docente deve promover diretrizes claras que permitam guiar a interação dos estudantes; As atividades de aprendizagem devem implicitamente sugerir colaborações entre os participante; As atividades de aprendizagem ou de avaliação devem conter momentos de peer-feedback.	80% existência	Inquérito a estudantes
DC27	É promovida uma prática colegial que facilita a discussão. Está previsto o envolvimento de outros estudantes para facilitar a existência de interação.	Shelton, 2010; Graham, et al., 2001; Masoumi & Lindström, 2012	37, 574, 864	Está prevista uma atmosfera de respeito mútuo e existe um mecanismo de troca de perfis de atuação (por exemplo a inclusão de buddy systems ou de mentores).	80% satisfação	Inquérito a estudante e docente
DC28	Prevê-se o desenvolvimento de comunidades de prática e de outras estratégias que envolvam os estudantes em discussões, com o objetivo de promover a autorreflexão e o espírito crítico.	Menchaca & Bekele, 2008; Macdonald & Thompson, 2005; Entrevistas; <i>Focus-Group</i>	188, 672, 707, 727, 728	Estão preestabelecidas nas atividades de EA comunidades de prática formais e informais.	50% existência	Inquérito a estudante e docente
<b>DOMÍNIO: PROMOÇÃO DE APRENDIZAGENS ATIVAS</b>						
DC29	Estratégias adequadas que respeitem os princípios relacionados com a promoção de aprendizagens ativas e de acordo com as próprias especificidades	Paechter & Maier, 2010; McPherson & Nunes, 2008;	33, 35, 194, 196, 281, 480,	(a) Os estudantes têm espaço para refletir sobre o seu processo de aprendizagem e fazê-lo de forma individual e em grupo;	(a) 50% existência	(a) Observação por pares

Capítulo V: proposta de quadro referencial - 5. Desenho do curso

Id	Conceito	Referência	Inst	Indicadores de contexto	Indicadores de performance	Instrumentos de medida
	do curso, nomeadamente: (ii) Promove-se uma aprendizagem autónoma; (iii) Promove-se uma aprendizagem baseada em problemas; (iv) Promove-se uma aprendizagem baseada em projetos; (v) Aplica-se e exercita-se o conhecimento; (vi) Os estudantes devem ser encorajados a prever resultados, experimentar, rever as suas assunções e reformulá-las de acordo com a dinâmica da sua compreensão; (vii) A compreensão pressupõe modificar, atualizar, assimilar novo conhecimento e relacioná-lo com conhecimento já existente;	Schreurs, et al., 2008; EADTU, 2006; Macdonald & Thompson, 2005; Herrington, et al., 2003; Graham, et al., 2001; Hannafin & Land, 1997; Park & Hannafin, 1993; Biggs & Tang, 2011; Shea, et al. 2003	532, 540, 541, 545, 575, 602, 652, 654, 666, 705, 706, 725, 729, 932, 937	(b) Os estudantes são encorajados a prever resultados, experimentar, rever e atualizar as suas previsões e reformulá-las com base na experiência.	(b) 50% existência	(b) Inquérito a estudantes
DC30	As estratégias de avaliação devem estar alinhadas com uma aprendizagem ativa sendo o estudante uma parte ativa neste processo: (i) os estudantes devem poder autoavaliar-se e refletir sobre a sua aprendizagem individualmente e em grupo; (ii) a avaliação deve ser contínua; (iii) a avaliação deve dar relevo ao processo de aquisição de conhecimento e não apenas ao produto final; (iv) deve ter um papel formativo e sumativo. (v) a qualidade da participação dos estudantes deve ser avaliada; (vi) devem ser utilizadas técnicas de avaliação que beneficiem das potencialidades das tecnologias (nomeadamente a existência de avaliação por pares, ou MCQ de carácter formativo)	Shelton, 2010; Åström, 2008; EADTU, 2006; Stewart, Hong, & Strudler, 2004; Laurillard, 1993; Marshall, 2012; Reichert & Tauch, 2005; Biggs & Tang, 2011; Masoumi & Lindström, 2012; entrevistas individuais; <i>focus group</i> ; Shelton, 2010; <i>Focus-Group</i> ; EADTU, 2006;	35, 541, 73, 340, 433, 454, 588, 613, 705, 725, 755, 769, 841, 857, 870, 950, 951	(a) Existem componentes diagnósticas, formativas e sumativas na avaliação dos estudantes; (a) O estudante é considerado parte ativa na sua avaliação e na avaliação dos colegas; (a) A avaliação tem em conta a criatividade, o espírito crítico e o conhecimento aprofundado dos conteúdos programáticos. (a) As estratégias de avaliação são adequadas ao ambiente <i>online</i> , por exemplo, avalia-se as interações dos estudantes em fóruns de discussão ou mapas de conceitos.	(a) 80% existência	(a) Observação por pares
DC31	Diversidade e Integração de várias estratégias como o estudo autónomo e o trabalho de grupo. Existem diversas estratégias de avaliação de acordo com o conhecimento específico a ser adquirido.	Schreurs, et al., 2008; Masoumi & Lindström, 2012	533, 844, 865, 866, 873	(a) O desenho do curso integra uma aprendizagem colaborativa com a autorreflexão e o estudo autónomo; (a) O feedback por pares é encorajado; (b) Existe a preocupação de incluir nas atividades de aprendizagem diversas estratégias (por exemplo, mapas conceituais, autoavaliação, discussões <i>online</i> , pesquisa e seleção de recursos, avaliação e síntese de recursos; trabalho de grupo e apresentação	(a) 80% existência  (b) 90% satisfação	(a) Observação por pares  (b) Inquérito a estudantes

Id	Conceito	Referência	Inst	Indicadores de contexto	Indicadores de performance	Instrumentos de medida
				de grupo, <i>role-play</i> ...)		
DC32	Promove-se um conhecimento crítico e aprofundado respeitando os seguintes princípios: (i) está desenvolvido para permitir promover a aquisição de novos conhecimentos e visões sobre os problemas, por exemplo, contribuir para inovações académicas ou industriais; (ii) devem ser promovidos múltiplos níveis de complexidade no que diz respeito ao conteúdo e recursos de informação disponibilizados; (iii) as atividades não devem ter uma resposta simples não devendo ser respondidas em horas mas em dias; (iv) deve haver mais do que uma resposta para a resolução de um problema; (v) devem ser comunicadas altas expectativas para promover o envolvimento e a motivação dos estudantes.	EADTU, 2006; Macdonald & Thompson, 2005; Stewart, et al, 2004; Herrington, et al, 2003; Park & Hannafin, 1993; Graham, et al., 2001; Phipps & Merisotis, 2000;Yeung, 2002; Pombo & Moreira, 2010; Hannafin & Land, 1997; Shea, et al.2003	176, 338, 387, 422, 423, 543, 564, 578, 646, 663, 670, 749, 856, 958	São dadas oportunidades aos estudantes de ir além do esforço mental previsto inicialmente e aumentar as competências adquiridas previstas no início do curso; Está prevista a possibilidade dos estudantes se envolverem em atividades de aprendizagem que tenham ligação à investigação; As atividades preveem mais do que uma resposta para a sua conclusão com sucesso.	70% existência	Observação por pares
DC33	Promovem-se a autonomia e a participação em atividades de análise, de síntese e avaliação, de manipulação e simulação de forma a aumentar o envolvimento do estudante nas atividades.	Dias, 2010; Phipps & Merisotis, 2000; Hannafin & Land, 1997; Marshall, 2012; Masoumi & Lindström, 2012; Boud & Prosser, 2002	384, 581,660, 768, 852, 853, 854, 855, 874, 946	(a) Existem oportunidades de experimentação e manipulação de recursos e de conteúdo; (b) As atividades de aprendizagem encorajam e desenvolvem novas capacidades nos estudantes através da promoção de níveis de autonomia, de tomada de decisão, de reflexão e de autorregulação; (b) A avaliação é contínua estando associada ao progresso de aquisição e conhecimento do estudante.	(a) 90% satisfação  (b) 70% existência	(a) Inquérito a estudantes  (b) Observação por pares
DC34	As atividades de aprendizagem permitem desenvolver interligações entre diversas disciplinas e áreas disciplinares. Esta interligação fortalece o conhecimento, dando aos estudantes novas visões e novas formas deste ser aplicado.	Sofos & Kostas, 2009; Herrington, et al., 2003; Siemens, 2005	238, 667, 948	As atividades de aprendizagem devem promover interligações entre diferentes áreas científicas e diferentes disciplinas.	75% existência	Observação por pares
DC35	As atividades são personalizadas de acordo com o conhecimento prévio/limitações dos estudantes. O estudante deve ter a oportunidades de desenhar o seu percurso de aprendizagem desde que adquira os resultados de aprendizagem previstos. O conteúdo deve estar organizado em atividades apropriadas que reflipam as diferentes características do	Shelton, 2010; Hannafin & Land, 1997; Herrington, et al., 2003; Boud & Prosser, 2002	46, 647, 662, 664, 945	(a) As atividades respondem às necessidades de estudantes com deficiências através de atividades alternativas ou de recursos alternativos; (b) As atividades podem ser direcionadas aos interesses pessoais dos estudantes;	(a) 90% existência  (b) 80% existência	(a) Inquérito ao docente  (b) Inquérito a estudantes e

Capítulo V: proposta de quadro referencial - 5. Desenho do curso

<b>Id</b>	<b>Conceito</b>	<b>Referência</b>	<b>Inst</b>	<b>Indicadores de contexto</b>	<b>Indicadores de performance</b>	<b>Instrumentos de medida</b>
	aprendente;					Observação
<b>DOMÍNIO: FLEXÍVEL</b>						
DC36	A flexibilidade deve ser um conceito implícito ao desenho do curso e deve estar presente no tempo de aprendizagem e no espaço de aprendizagem.	Paechter & Maier, 2010; McPherson & Nunes, 2008; Sun, et al., 2008; Wang & Hannafin, 2005	290, 600, 601, 635, 935, 954	Existem regras de participação que permitem ao estudante interagir com o docente fora do horário normal de aula; A data de submissão de trabalhos/ tarefas é flexível, permitindo ao estudante escolher de acordo com as suas necessidades e limitações.	70% existência	(a) Inquérito a estudantes

Tabela 22 - quadro referencial da dimensão desenho do curso

## 6. Ensino, Aprendizagem e Avaliação

---

A dimensão Ensino, Aprendizagem e Avaliação diz respeito ao processo de EA. Conforme foi referido no ponto anterior decidiu-se separar a dimensão do desenho do curso do processo de EA pois considerou-se serem, para o contexto deste estudo, dimensões diferentes em momentos diferentes e potencialmente dinamizadas por pessoas diferentes. Esta dimensão é dividida em três subdimensões a instrução, o ambiente de aprendizagem e os recursos de aprendizagem (ver Figura 46).



Figura 46 - representação gráfica da dimensão desenho do curso

### Instrução

Esta subdimensão procura avaliar as práticas do docente e a forma como foi sendo disponibilizado o conteúdo. É importante referir que o facto do meio ser diferente do ambiente presencial tradicional faz com que o papel do docente, e aquilo que é esperado dele, seja diferente. No entanto existe de igual forma uma



sugestão de que o papel é activo e que não se resume a uma mera disponibilização de conteúdo, sendo esse apenas uma das subdimensões. Deve-se nesta subdimensão ter em atenção as componentes disponibilização (a forma, a gestão do tempo, a rapidez), comunicação (feedback atempado, comentários aos trabalhos a tempo útil, encorajar comentários), relacionamento interpessoal (simpatia, disponibilidade, aconselhamento, envolvimento) e avaliação (se é sustentada, formativa, justa, imparcial).

### **Ambiente de aprendizagem**

Tendo em conta o meio onde se realiza a aprendizagem, os ambientes de aprendizagem são os espaços com características online ou que sejam mediados tecnologia. O ambiente de aprendizagem é a soma do espaço onde decorre a aprendizagem com as ações que o docente desenvolve para tornar a aprendizagem mais eficaz.

Isto significa que é relevante ter-se em consideração a importância dos diversos ambientes de aprendizagem, sejam eles à distância ou em contexto presencial. Embora este termo seja geralmente associado ao Learning Management System (Walmsley, 2004), na realidade deve-se considerar tudo aquilo que os agentes consideram ser um ambiente de aprendizagem que neste contexto pode ser igualmente uma sala de aula, uma rede social, um fórum, uma wiki ou um agregador de conteúdos. Assim sendo, deve-se ter em consideração o domínio técnico (acessível, disponível, fiável, agradável, seguro), o domínio de imersão (personalizável, permite controlar o processo de aprendizagem, promove o estudo autónomo, é colaborativo, promove o feedback), o domínio de organização (acesso fácil aos conteúdos, transparente, de fácil navegação, explicativo), o domínio da estética (atractivo, fonte e cores adequadas) e o domínio pedagógico (alinhada ao objetivo pedagógico pretendido, promove o estudo autónomo e a autoavaliação).

### **Recursos de aprendizagem**

A subdimensão recursos de aprendizagem refere-se aos recursos, ferramentas e materiais de aprendizagem utilizados no decorrer da unidade curricular. Os recursos podem ser de consulta (páginas em hipertexto, artigos em pdf, wikis, vídeos), de interação (fóruns de discussão, chats, posts de blogues) ou de produção (produção de posts de blogues, produção de vídeos, produção e podcasts). Face à natureza do meio é também relevante compreender que a disponibilização de recursos pode não ser exclusivamente da responsabilidade do docente mas também dos estudantes. A Internet é altamente potenciadora da

produção de recursos e os estudantes podem, de uma forma colaborativa, partilhar junto dos seus colegas e do docente.

O docente, no entanto, é sempre responsável pelos recursos existentes num curso e deve sempre validá-los. Os recursos e materiais podem ser avaliados de acordo com o domínio interação (promove feedback, promove participação), o domínio científico (adequados, alinhados com o meio envolvente, corretos, atualizados), o domínio técnico (acessível, usável, compatível, reusável), o domínio da eficácia (atrativo, claro, adaptável aos contextos e aos estudantes, útil, relevante) e o domínio pedagógico (alinhado ao objetivo pedagógico pretendido).

Associados a estas três dimensões (instrução, ambiente de aprendizagem e recursos de aprendizagem) existem 14 domínios (Tabela 22).

Capítulo V: proposta de quadro referencial - 6. Ensino, Aprendizagem e Avaliação

Id	Conceito	Referência	Inst	Indicadores de contexto	Indicadores de performance	Instrumentos de medida
<b>SUBDIMENSÃO: INSTRUÇÃO</b>						
<b>DOMÍNIO: AVALIAÇÃO</b>						
EA1	Procede-se ao acompanhamento e monitorização do processo de aprendizagem. A avaliação está assente no cumprimento dos procedimentos regulamentados pela instituição.	Chaney et al., 2007; Masoumi & Lindström, 2012; Identificação de Competências; Entrevistas; <i>Focus-Group</i>	308, 674, 676, 677, 872	(a) Os momentos de avaliação estão em conformidade com o calendário académico e com o estipulado pelos regulamentos da instituição; (b) As estratégias de avaliação são alteradas em resposta ao feedback recolhido.	(a) 80% existência  (b) 60% existência	(a) Inquérito a estudantes e ao docente  (b) Inquérito ao docente
EA2	São tomadas as devidas providências para que se respeite a autoria, copyright e privacidade durante os momentos de avaliação.	Chaney et al., 2007; EADTU, 2006	311, 429	São tomados procedimentos para assegurar a autoria; São tomados procedimentos para assegurar as regras do copyright; São tomados procedimentos para assegurar a privacidade dos estudantes.	80% existência	Inquérito ao docente
EA3	A avaliação é justa e os estudantes são tratados de forma igual. Existe uma razão válida e justificada para cada nota atribuída.	Lee-Post, 2009; Tallent-Runnels et al., 2005	109, 217, 228, 871	Os estudantes são tratados de forma igual; As notas são dadas de acordo com critérios e justificações compreensíveis.	90% existência	Inquérito a estudantes
EA4	Ajuda-se os estudantes a compreender o feedback que lhes é dado relativo a uma tarefa/exame no caso de lhes ser exigido.	Laurillard, 1993	595	Associado à avaliação existe feedback que permita ao estudante compreender o que deve fazer para melhorar ( <i>feedforward</i> ); Os docentes ajudam os estudantes a relacionar o feedback com os seus objetivos de aprendizagem.	60% existência	Inquérito a estudantes
<b>DOMÍNIO: DISPONIBILIZAÇÃO</b>						
EA5	É-se atempado a disponibilizar os conteúdos e as atividades e a confirmar a receção das tarefas submetidas pelos estudantes no ambiente de aprendizagem.	EADTU, 2006; Roberts, et al., 2005; Stewart, et al., 2004	210, 345, 486	O docente confirma atempadamente que recebeu as tarefas submetidas; O docente disponibiliza os recursos e as atividades de aprendizagem de acordo com o calendário estipulado.	90% satisfação	Inquérito a estudantes e ao docente
EA6	Apresenta-se os conteúdos de forma explícita facilitando o papel dos estudantes em criar as suas conceções do que aprendem.	Tallent-Runnels et al., 2005; Stewart, et al., 2004; Laurillard, 1993	220, 342, 585	As mensagens do docente são claras e consideradas compreensíveis pelo estudante.	90% satisfação	Inquérito a estudantes e ao docente
EA7	O docente revela ter um conhecimento atualizado e profundo dos conteúdos que lecciona.	Lee-Post, 2009	110	O docente revela ter conhecimento científico dos conteúdos a lecionar.	80% existência	Inquérito a estudantes
EA8	Disponibilizam-se estratégias que promovam o espírito crítico; devem ser dadas novas formas de olhar para os problemas.	Tallent-Runnels et al., 2005; Hannafin & Land, 1997; Laurillard, 1993	583, 589, 649	O docente disponibiliza estratégias que promovem o espírito crítico e de autorreflexão do conhecimento. O docente toma iniciativas para	70% existência	Inquérito a estudantes

Id	Conceito	Referência	Inst	Indicadores de contexto	Indicadores de performance	Instrumentos de medida
				permitir a aquisição de conhecimento para além do que estava inicialmente estipulado como fundamental.		
EA9	Desenvolvem-se diferentes estratégias pedagógicas no sentido de permitir melhor aquisição do conhecimento.	Shelton, 2010; Stewart, et al., 2004; McGorry, 2003	52, 336	O docente desenvolve um conjunto variado de estratégias que permitam melhor aquisição de conhecimento.	80% satisfação	Inquérito a estudantes
EA10	As atividades são úteis, relevantes e aumentam a percepção dos estudantes para a disciplina lecionada. Enfatizam-se os conceitos mais relevantes criando situações reais específicas para cada conteúdo.	Tallent-Runnels et al., 2005; Stewart, et al., 2004; Laurillard, 1993	221, 225, 337, 339, 587	O docente enfatiza os pontos e conceitos mais relevantes.	80% satisfação	Inquérito a estudantes
EA11	É promovida flexibilidade no que diz respeito ao tempo e espaço físico da aprendizagem.	Wasilik & Bolliger, 2009; Stewart, et al., 2004; Moore, et al., 2011; Wang & Hannafin, 2005; Oliver & Trigwell, 2005	330, 629, 961, 962, 963	O docente disponibiliza alternativas às atividades de acordo com o tempo e espaço físico dando a possibilidade de escolha aos estudantes (sessões orais, exames, visitas de estudo, etc.)	60% satisfação	Inquérito a estudantes
EA12	Procura-se personalizar a aprendizagem realçando as inconsistências de cada estudante e permite-se a cada estudante gerir o seu ritmo da aprendizagem. Compreende-se que cada estudante tem as suas próprias necessidades de apoio.	Weaver, et al., 2008; Liaw, et al., 2007; Laurillard, 1993; Park & Hannafin, 1993; Siemens, 2005	549, 565, 586, 640, 968	(a) O docente realça as inconsistências e as conceções erradas de cada estudante; (b) O docente permite que cada estudante aprenda ao seu ritmo de aprendizagem.	(a) 80% existência (b) 80% satisfação	(a) Inquérito a estudantes e ao docente (b) Inquérito a estudantes
EA13	Promove-se a colaboração, a partilha e a comunicação entre os diversos atores.	Conole, 2007; Shea, et al.2003	964, 965	O docente promove a colaboração, a partilha e a comunicação entre os diversos atores	80% existência	Inquérito a estudantes
EA14	Considera-se que a demasiada exposição do processo de EA na Internet não é favorável.	<i>Focus-Group</i>	709	O docente respeita a privacidade do estudante evitando expor o processo de aprendizagem na Internet quando o estudante não se sente à vontade.	90% existência	Inquérito a estudantes e ao docente
EA15	O estudante deve ser encorajado a selecionar as ferramentas que considera mais adequadas para completar uma tarefa.	Dias, 2010; Conole, et al. 2008	580	Existe flexibilidade no sentido de permitir que cada estudante escolha as ferramentas que ache mais adequadas para completar uma tarefa.	90% satisfação	Inquérito a estudantes
<b>DOMÍNIO: COMUNICAÇÃO</b>						
EA16	O docente é fácil de contactar de acordo com o que foi estipulado entre docente e estudantes no início do curso.	Selim, 2007; Stewart, et al., 2004; Shea, et al.2003; Siemens, 2006	350, 377, 956, 967	O docente contacta o estudante durante o prazo estabelecido de 6 horas.	90% existência	Inquérito a estudantes
EA17	Deve ser dado um feedback apropriado de acordo com a utilização correta de ferramentas (síncronas e assíncronas), a natureza do feedback (construtiva ou	Masoumi & Lindström, 2012; Shelton, 2010;	49, 50, 108, 149, 150, 201,	O feedback dado pelo docente foi construtivo (reforçou a aprendizagem, corrigiu os erros, procurou dar	90% satisfação	Inquérito a estudantes

Capítulo V: proposta de quadro referencial - 6. Ensino, Aprendizagem e Avaliação

Id	Conceito	Referência	Inst	Indicadores de contexto	Indicadores de performance	Instrumentos de medida
	de reconhecimento) e os protocolos de mediação. O feedback deve ser relevante e conter uma dimensão apropriada.	Palmer & Holt, 2010; Pombo & Moreira, 2011; Wasilik & Bolliger, 2009; McPherson & Nunes, 2008; Chaney et al., 2007; Selim, 2007; EADTU, 2006; Stewart, et al., 2004; McGorry, 2003; Devlin & James, 2003; Yeung, 2002; Graham, et al., 2001; Phipps & Merisotis, 2000; Laurillard, 1993; Park & Hannafin, 1993; Marshall, 2012; <i>Focus-Group</i>	202, 266, 294, 297, 344, 349, 351, 365, 371, 386, 432, 479, 484, 546, 554, 561, 598, 626, 631, 710, 733, 766, 859	informação de contexto e sugerir exemplos e práticas autênticas).		
EA18	O feedback deve ser atempado de forma a ajudar na resolução dos problemas e dúvidas dos estudantes.	Paechter & Maier, 2010; Lee-Post, 2009; Sun, et al., 2008; Chaney et al., 2007; EADTU, 2006; Roberts, et al., 2005; Stewart, et al., 2004; McGorry, 2003; Shea, et al. 2003; Conole, et al. 2008; <i>Focus-Group</i>	108, 149, 150, 201, 202, 297, 349, 432, 479, 598, 631, 710, 733, 952, 957	O feedback do docente foi dado atempadamente.	90% existência	Inquérito a estudantes
EA19	Existem várias ferramentas e oportunidades para dar apoio aos estudantes como o <i>e-mail</i> , os IMS, o suporte presencial e os fóruns de discussão.	Chaney et al., 2007; McGorry, 2003	148, 295, 296	O docente interagiu com os estudantes utilizando uma variedade de ferramentas como o <i>e-mail</i> , o IMS e os fóruns de discussão.	90% existência	Inquérito a estudantes e ao docente
EA20	No feedback dado ao estudante o docente deve envolver a participação de outros estudantes.	Wasilik & Bolliger, 2009; Stewart, Hong, & Strudler, 2004; Conole, 2007	352, 627, 955	É promovido o feedback por pares de forma a tornar o feedback mais participado e interativo.	60% existência	Inquérito a estudantes e ao docente
EA21	Existe a preocupação de garantir as necessidades de comunicação de cada estudante. Existe respeito pelo estudante, disponibilidade de o ouvir pessoalmente e em privado.	McPherson & Nunes, 2008; Lee-Post, 2009; Roberts, et al., 2005; Stewart, et al.,	11, 203, 272, 346, 861	Existe vontade de ouvir o estudante pessoalmente e em privado.	60% satisfação	Inquérito a estudantes

Id	Conceito	Referência	Inst	Indicadores de contexto	Indicadores de performance	Instrumentos de medida
EA22	Devem ser respeitadas as diretrizes previstas sobre como se irá processar feedback.	2004; Masoumi & Lindström, 2012 Shelton, 2010	30	O docente respeitou as diretrizes existentes quando deu feedback.	80% existência	Inquérito a estudantes e ao docente
<b>DOMÍNIO INTERPESSOAL</b>						
EA23	Os estudantes têm acesso a aconselhamento dado pelo docente no que diz respeito a assuntos académicos, assuntos pessoais ou sobre a futura carreira profissional.	Shelton, 2010; McPherson & Nunes, 2008; Tallent-Runnels et al., 2005	63, 215, 262	O estudante tem acesso a aconselhamento académico; O estudante tem acesso a aconselhamento sobre a sua carreira futura; O estudante tem acesso a um aconselhamento pessoal eficaz.	65% existência	Inquérito a estudantes e ao docente
EA24	É praticado um estilo de conversação informal. É promovido um ambiente amigável e cordial.	Selim, 2007; Stewart, et al., 2004	343, 370	O docente foi informal e revelou ser cordial.	70% satisfação	Inquérito a estudantes
EA25	Respeita-se os estudantes e a sua diversidade.	McPherson & Nunes, 2008; Tallent-Runnels et al., 2005	218, 259	O docente respeitou a diversidade de opiniões dos estudantes.	90% satisfação	Inquérito a estudantes
EA26	Estimula-se a aprendizagem motivando os estudantes através: da promoção de atividades e sessões <i>online</i> dinâmicas; de encorajar comentários e a elaboração de dúvidas; de procurar monitorizar o processo de aprendizagem; de encorajar a autonomia, a criatividade e o espírito crítico.	Pombo & Moreira, 2011; Tallent-Runnels et al., 2005; Stewart, et al., 2004; Sharma & Hannafin, 2007; Shea, et al. 2003	139, 143, 206, 207, 216, 219, 347, 348, 752, 959, 960	O docente é acolhedor nas boas-vindas e encoraja os comentários e as dúvidas. O docente encoraja os estudantes a procurarem novas visões dos problemas e novos recursos; O docente procura promover a interação e a participação dos estudantes; O docente revela entusiasmo sobre os conteúdos lecionados;	80% existência	Inquérito a estudantes
<b>SUBDIMENSÃO: AMBIENTE DE APRENDIZAGEM</b>						
<b>DOMÍNIO: ESTÉTICA</b>						
EA27	Devem ser oferecidos e encorajados ambientes atrativos que usem, por exemplo, o multimédia. Deve prevenir-se o uso de páginas “chatas”, com pouca cor e dinamismo. Deve usar-se vídeos e animações em flash.	McPherson & Nunes, 2008; Liaw, et al., 2007; Sofos & Kostas, 2009; Stewart, et al., 2004	244, 283, 318, 642	Os vídeos e as animações em flash são usadas frequentemente.	Um vídeo por unidade; Uma apresentação em ppt por unidade.	Observação por especialistas
EA28	O <i>layout</i> do ambiente de aprendizagem deve ser claro e coerente .	Stewart, et al., 2004	324	O layout é claro, sem uma utilização excessiva de bolds nas tabelas, de tabelas com dimensões diferentes ou de diferentes cores.	80% das imagens têm a mesma dimensão; São utilizadas no máximo 3 cores por unidade.	Observação por especialistas
EA29	Deve optar-se pela simplicidade evitando sobrepor	Stewart, et al., 2004	312, 313,	(a) O esquema de cores das páginas e	(a) São utilizadas	Observação por

Capítulo V: proposta de quadro referencial - 6. Ensino, Aprendizagem e Avaliação

Id	Conceito	Referência	Inst	Indicadores de contexto	Indicadores de performance	Instrumentos de medida
	as fontes, cores e estilos. As cores facilitam a leitura por serem simples e coerentes. Não existe excesso de informação e de hiperligações.		314, 315, 317	do texto não interferem com a compreensão do texto; (b) As páginas não têm excesso de hiperligações;  (c) A fonte é adequada e coerente.	no máximo 3 cores por página; (b) não mais de 10 hiperligações por página; (c) A mesma fonte por página.	especialistas
<b>DOMÍNIO: ORGANIZAÇÃO</b>						
EA30	Os conteúdos de aprendizagem e as unidades devem estar bem estruturados e existe um relacionamento entre as suas componentes e os percursos de aprendizagem dos estudantes.	EADTU, 2006	445	Os conteúdos estão bem estruturados existindo uma relação clara entre os conteúdos, as unidades, as atividades, os recursos de aprendizagem e o percurso de aprendizagem dos estudantes.	70% existência	Observação por especialistas
EA31	O processo de navegação deve ser facilitado através de mapas, sinalizações e notas que informem os estudantes sobre as consequências de cada escolha particular. Cada conteúdo é avaliado à medida que é consultado permitindo uma mecanismo de filtro mais transparente. É fácil de localizar uma página web e um conteúdo específico.	Sofos & Kostas, 2009; McPherson & Nunes, 2008; EADTU, 2006; Stewart, et al., 2004; Conole, et al. 2008	245, 275, 323, 527, 919	(a) É fácil aceder a uma página específica a partir de outra página; (a) É possível fazer uma navegação através de diferentes combinações; (b) Existe um sistema de avaliação de recursos e de atividades.	(a) 80% existência  (b) 50% existência	(a) Observação por especialistas  (b) 50% existência
EA32	O ambiente deve ser usável em particular através de navegação coerente, hiperligações acessíveis, navegação familiar, organizações lógicas e autoexplicativas. Os botões de hiperligação indicam a função que realizam. Existe respeito pelos standards de usabilidade sendo os utilizadores consultados por forma a garantir a sua existência. Os mecanismos de pesquisa são eficazes.	Shelton, 2010; Lee-Post, 2009; Åström, 2008; Shee & Wang, 2008; McPherson & Nunes, 2008; Selim, 2007; Liaw, et al., 2007; EADTU, 2006; Stewart, Hong, & Strudler, 2004; Park & Hannafin, 1993; Masoumi & Lindström, 2012; Lee-Post, 2009; EADTU, 2006	78, 83, 84, 96, 97, 102, 282, 316, 320, 322, 325, 376, 448, 449, 450, 488, 551, 609, 642, 826, 827, 828, 829, 830, 846	O ambiente de aprendizagem é usável, em particular através de uma navegação coerente, de hiperligações fáceis, organização lógica e autoexplicativa; Os mecanismos de pesquisa são eficazes; Os botões de hiperligações explicam qual a função que realizam.	80% existência	Testes de usabilidade
<b>DOMÍNIO: TÉCNICO</b>						
EA33	O ambiente de aprendizagem deve ser facilmente acessível no que respeita as normas internacionais, nomeadamente as diretrizes da W3C, WCAG (Web Content Accessibility Guidelines), UAAG (User Agent	Palmer & Holt, 2010; Shelton, 2010; Åström, 2008; Shee & Wang, 2008;	78, 89, 292, 552, 553, 608, 687, 703,	O ambiente de aprendizagem é acessível a todos os estudantes inclusive os estudantes portadores de deficiências;	95% existência	Inquérito aos estudantes e ao docente

Id	Conceito	Referência	Inst	Indicadores de contexto	Indicadores de performance	Instrumentos de medida
	Accessibility Guidelines).	Chaney et al., 2007; EADTU, 2006; Masoumi & Lindström, 2012; Entrevistas; <i>Focus-Group</i>	704, 724, 820	O ambiente de aprendizagem é acessível sempre e em todos os locais; O ambiente de aprendizagem é acessível independentemente do software e do hardware que os estudantes têm a sua disposição.		
EA34	O ambiente de aprendizagem deve ser explicativo sugerindo o que fazer se ocorrerem problemas.	Stewart, et al., 2004	327	Explica o que fazer se ocorrerem problemas técnicos.	80% existência	Observação por especialistas;
EA35	Existem planos de contingência em caso de falhas. Por exemplo, existem suportes multimédia ou suportes off-line, como ficheiros em pdf, que substituem o acesso <i>online</i> normal.	EADTU, 2006	488	Existe um plano de continência no caso de existir mau funcionamento da aplicação <i>online</i> , por exemplo, através de PDFs.	50% existência	Inquérito ao docente
EA36	O ambiente de aprendizagem deve ser rápido e disponível. As páginas carregam facilmente.	Lee-Post, 2009; McPherson & Nunes, 2008; McPherson & Nunes, 2008; Stewart et al., 2004; Masoumi & Lindström, 2012	100, 101, 277, 278, 326, 877	As páginas carregam facilmente.	Entre 10 segundos	Observação por especialistas;
EA37	Existe robustez, segurança e estabilidade na capacidade do servidor. Não existem quebras de serviço e de processos de comunicação.	Lee-Post, 2009; Åström, 2008; McPherson & Nunes, 2008; Shee & Wang, 2008; EADTU, 2006; Phipps & Merisotis, 2000	86, 98, 274, 380, 460, 461, 472, 607	Não existem quebras de serviço e de processos de comunicação.	95% existência	Inquérito a estudantes e ao docente
EA38	As imagens e animações estão sempre disponíveis quando é suposto.	Stewart, et al., 2004	319	As imagens e as animações estão disponíveis e a funcionar.	80% existência	Inquérito a estudantes e Observação por especialistas
EA39	O acesso ao ambiente de aprendizagem deve ser seguro e apenas permitir acesso a quem está credenciado.	Lee-Post, 2009	99	O ambiente de aprendizagem é seguro a intrusos.	90% existência	Observação por especialistas
<b>DOMÍNIO IMERSÃO</b>						
EA40	Os ambientes de aprendizagem devem ser apropriados aos diversos estilos de aprendizagem dos estudantes e às suas necessidades específicas.	EADTU, 2006	463	O ambiente de aprendizagem é apropriado e/ou adaptável aos estilos de aprendizagem estudantes.	80% satisfação	Inquérito a estudantes
EA41	Devem existir comunidades de aprendizagem e esta existência promove maior motivação e um conhecimento mais diversificado dos estudantes.	Macdonald & Thompson, 2005	192	É promovida a existência de uma comunidade de aprendizagem na qual os docentes participam na produção de conteúdo da mesma forma que os estudantes.	50% of learning resources are produced/upload by the students	Observação por especialistas



Capítulo V: proposta de quadro referencial - 6. Ensino, Aprendizagem e Avaliação

Id	Conceito	Referência	Inst	Indicadores de contexto	Indicadores de performance	Instrumentos de medida
EA42	O ambiente de aprendizagem deve permitir uma diversidade de estratégias de EA e de ferramentas. Esta diversidade diz respeito à utilização de software/funcionalidades (Wikis, fórum, partilha de hiperligações, social media e redes sociais). O ambiente de aprendizagem não se deve resumir à utilização de um LMS, por isso deve permitir que os estudantes acedam a diferentes tipos de informação e utilizando uma variedade de interfaces. O ambiente de aprendizagem deve promover contextos e oportunidades de forma a promover um entendimento pessoal e conceções próprias do conhecimento.	McPherson & Nunes, 2008; Åström, 2008; Sun, et al., 2008; Hannafin & Land, 1997; Masoumi & Lindström, 2012, Siemens, 2006	254, 604, 610, 637, 653, 659, 851, 867, 966	(a) Permite a utilização de ferramentas de autoria e que fomentam a participação como blogues, Wikis e redes sociais; (b) O ambiente de aprendizagem não se resume ao LMS; (c) O ambiente de aprendizagem encoraja os estudantes a manipular o conteúdo de aprendizagem, refletir sobre os recursos de aprendizagem e tomar decisões, desempenhando, assim, um papel mais ativo.	(a) Uma ferramenta de autoria utilizada por curso; (b) Dois recursos utilizados fora do LMS por curso; (c) 70% satisfação	(a) Observação por especialistas; (b) Observação por especialistas; (c) Inquérito a estudantes e observação por pares.
EA43	O ambiente de aprendizagem deve promover contextos compreendidos, por exemplo através de problemas ou objetivos identificados pelo estudante de acordo com as suas necessidades individuais. Permite a possibilidade de controlar o processo de aprendizagem e permite compreender o seu percurso de aprendizagem de forma a perceber se os seus objetivos e metas de aprendizagem estão a ser atingidos. Adapta-se à velocidade do aprendiz.	Shee & Wang, 2008; EADTU, 2006; Sun, et al., 2008; Hannafin & Land, 1997; Masoumi & Lindström, 2012	94, 455, 634, 643, 831	Existem diversas formas do estudante se autoavaliar; Oferece objetivos ou metas individualmente identificadas.	80% existência	Observação por pares;
EA44	O ambiente de aprendizagem deve dar a possibilidade dos estudantes interagirem com o ambiente de aprendizagem personificando diversos papéis.	McPherson & Nunes, 2008	257	Dá a possibilidade aos estudantes de interagir com o ambiente de aprendizagem através de vários papéis (estudantes, mentores, pares e tutores).	80% existência	Inquérito a estudantes e Observação por especialistas
EA45	Existem diversas possibilidades de interação síncrona e assíncrona entre os estudantes e entre os estudantes e os docentes. É facilitada a existência de comunidades de aprendizagem e encontros entre os participantes. Existem possibilidades de comunicação e de partilha.	Pombo & Moreira, 2011; Shelton, 2010; Menchaca & Bekele, 2008; McPherson & Nunes, 2008; Shee & Wang, 2008; Sun, et al., 2008; Macdonald & Thompson, 2005; Roberts, et al., 2005; Phipps & Merisotis, 2000; Hannafin & Land, 1997; Marshall, 2012; Masoumi & Lindström, 2012;	48, 87, 88, 90, 191, 204, 255, 256, 403, 638, 675, 678, 748, 759, 764, 815, 858, 860, 869	(a) Existe oportunidades suficientes de interação, colaboração e partilha de resultados. (b) Existe uma variedade de canais de comunicação utilizados para permitir um feedback aprofundado e contextual (canais síncronos e assíncronos).	(a) 80% existência  (b) pelo menos 1 síncrono e 2 assíncronos	(a) Inquerito a estudantes e Observação por especialistas (b) Observação por especialistas

Id	Conceito	Referência	Inst	Indicadores de contexto	Indicadores de performance	Instrumentos de medida
Entrevistas						
EA46	Existem diversas funcionalidades o que permite ao estudante ter alguma capacidade de gestão do seu ambiente de aprendizagem, nomeadamente através de agregadores, <i>dashboards</i> personalizáveis e portfólios que permitam interação com outros cursos e com outros agentes.	McPherson & Nunes, 2008; Macdonald & Thompson, 2005; Park & Hannafin, 1993; Masoumi & Lindström, 2012	187, 284, 550, 841	Os estudantes têm a possibilidade de gerir e modificar os seus ambientes de aprendizagem nomeadamente quanto à estrutura dos conteúdos e das unidades, <i>layout</i> , cor e informação disponibilizada.	(a) 70% satisfação	Inquérito a estudantes e Observação por especialistas
<b>DOMÍNIO: PEDAGOGIA</b>						
EA47	Deve facilitar o acesso ao estudo autónomo, permitindo que o estudante relembre o processo de aprendizagem e permitindo aos estudantes decidir sobre como aprende. A concretização dos resultados de aprendizagem é dada de forma transparente.	Palmer & Holt, 2010; Åström, 2008; Schreurs, et al., 2008; Shee & Wang, 2008; Hannafin & Land, 1997; Paechter & Maier, 2010; Palmer & Holt, 2010; EADTU, 2006; Biggs & Tang, 2011	95, 485, 530, 556, 557, 603, 611, 637, 656, 658, 920	A concretização dos resultados de aprendizagem é dada de uma forma transparente; Promove o estudo autónomo e permite ao estudante relembra o processo de aprendizagem; São apresentadas diferentes formas do estudante se autoavaliar.	80% existência	Observação por pares
<b>SUBDIMENSÃO: RECURSOS DE APRENDIZAGEM</b>						
<b>DOMÍNIO: CIENTÍFICO</b>						
EA48	Os conteúdos devem ser inovadores dando novasperspetivas sobre o tópico a explorar.	Colla J Macdonald & Thompson, 2005	190	Os recursos de aprendizagem são inovadores trazendo para a discussão novas visões dos tópicos aprendidos.	80% existência	Observação por pares;
EA49	Os recursos de aprendizagem devem ser atualizados.	Lee-Post, 2009; Shee & Wang, 2008; McPherson & Nunes, 2008; Phipps & Merisotis, 2000; Masoumi & Lindström, 2012	91, 107, 263, 383, 849	Os recursos são atualizados trazendo para a discussão os documentos mais atualizados e artigos e as apresentações sobre o tópico aprendido; Os recursos de aprendizagem são atualizados periodicamente.	80% existência	Inquérito ao docente e Observação por pares;
EA50	Os recursos de aprendizagem devem ser claros, escritos corretamente e com uma dimensão apropriada.	Lee-Post, 2009; Sofos & Kostas, 2009; Shee & Wang, 2008; Nesbit, et al., 2004	1, 85, 104, 105, 237	Os recursos de aprendizagem têm um tamanho apropriado; Os recursos de aprendizagem são escritos de forma clara e são facilmente compreensíveis.	80% existência	Observação por pares
EA51	O conteúdo dos recursos de aprendizagem é neutro, credível e substanciado.	Sofos & Kostas, 2009; EADTU, 2006; Nesbit, et al., 2004; Masoumi & Lindström, 2012	2, 233, 468, 848	Os recursos de aprendizagem são neutros não estando alinhados com apenas uma visão do problema; Os recursos de aprendizagem são credíveis e utilizam as fontes disponíveis mais credíveis.	80% existência	Observação por pares
EA52	Os recursos de aprendizagem respeitam a	Sofos & Kostas, 2009	236	Os recursos de aprendizagem respeitam	80% existência	Observação por

Capítulo V: proposta de quadro referencial - 6. Ensino, Aprendizagem e Avaliação

Id	Conceito	Referência	Inst	Indicadores de contexto	Indicadores de performance	Instrumentos de medida
	diversidade de opiniões.			a diversidade de visões sobre um problema existentes na academia.		pares
EA53	Os recursos de aprendizagem são autênticos, factuais e relevantes para a carreira dos estudantes. Permite adaptar-se ao contexto.	Sofos & Kostas, 2009; Nesbit, et al., 2004; McGorry, 2003	8, 133, 231	(a,b) Os recursos de aprendizagem são relevantes para a carreira futura dos estudantes; (a,b) Os recursos de aprendizagem preveem cenários de aprendizagem autênticos.	(a) 80% existência (b) 60% satisfação	(a) Observação por pares (b) Inquérito a estudantes
EA54	Os recursos de aprendizagem estão gramaticalmente e cientificamente corretos.	Sofos & Kostas, 2009; EADTU, 2006; Nesbit, et al., 2004; Masoumi & Lindström, 2012	4, 239, 440, 847	Os recursos de aprendizagem têm uma correção sintática e gramatical; Os recursos de aprendizagem mostram de uma forma correta as referências bibliográficas.	80% existência	Observação por pares
<b>DOMÍNIO: EFICÁCIA</b>						
EA55	Os recursos de aprendizagem são adequados aos objetivos das atividades de aprendizagem e às competências técnicas e científicas dos estudantes.	Åström, 2008; EADTU, 2006; Tallent-Runnels et al., 2006; Macdonald & Thompson, 2005; Roberts, et al., 2005; Masoumi & Lindström, 2012	179, 180, 209, 211, 230, 446, 451, 612, 843, 845	Os recursos de aprendizagem são adequados às competências técnicas dos estudantes. Os recursos de aprendizagem estão alinhados com os resultados de aprendizagem e com as atividades de aprendizagem.	80% existência	Observação por pares
EA56	Os recursos de aprendizagem devem ser esteticamente eficazes motivando os estudantes a usá-los. Existe um equilíbrio entre texto e imagens. As imagens devem ter boa resolução. Existe um esquema de cores adequado e uma escolha apropriada de fontes. Boa utilização das potencialidades do multimédia.	Lee-Post, 2009; Sofos & Kostas, 2009; Macdonald & Thompson, 2005; Nesbit, et al., 2004	7, 12, 103, 189, 243	(a) Existe um equilíbrio entre o texto e as imagens, vídeos e som;  (b) As imagens têm boa resolução e não estão esticadas para diferentes dimensões.	(a) Cada texto deve ter pelo menos uma imagem, vídeo ou som associado; (b) 100% existência	Observação por especialistas
EA57	Os recursos de aprendizagem devem estar em conformidade com as necessidades de cada estudante.	EADTU, 2006; Nesbit, Leacock, Xin, & Richards, 2004	11, 469	Os recursos de aprendizagem estão desenhados e selecionados com base nas necessidades identificadas dos estudantes.	50% existência	Inquérito a docentes
EA58	Os recursos de aprendizagem são úteis para o curso e para o estudante.	Lee-Post, 2009; Sofos & Kostas, 2009; Shee & Wang, 2008; EADTU, 2006; Tallent-Runnels et al., 2005; Nesbit, et al., 2004	9, 10, 93, 106, 226, 234	Os recursos de aprendizagem são relevantes para a futura carreira dos estudantes.	80% existência	Inquérito a docentes e Observação por pares
EA59	Os recursos de aprendizagem não devem ter excesso	Sofos & Kostas,	15, 92,	Os recursos de aprendizagem têm um	80% existência	Observação por

Id	Conceito	Referência	Inst	Indicadores de contexto	Indicadores de performance	Instrumentos de medida
	de informação, devem por isso ser objetivos.	2009; Nesbit, Leacock, Xin, & Richards, 2004; Shee & Wang, 2008	232, 235	tamanho apropriado; Os resultados de aprendizagem são escritos de forma clara e compreensível.		pares
<b>DOMÍNIO: TÉCNICA</b>						
EA60	Os recursos de aprendizagem estão disponíveis a todos os estudantes, não existem barreiras tecnológicas.	Shelton, 2010; Nesbit, Leacock, Xin, & Richards, 2004	16, 45	Os recursos de aprendizagem são adequados às infraestruturas técnicas.	70% existência	Observação por especialistas
EA61	Existem guias de ajuda de como utilizar os recursos de aprendizagem de forma otimizada.	Sofos & Kostas, 2009	240	Os recursos de aprendizagem têm manuais de ajuda de como devem ser utilizados de forma a serem potenciadores.	100% existência	Observação por especialistas
EA62	Os recursos de aprendizagem respeitam uma série de requisitos/standards (i.e. SCORM) permitindo a sua utilização em edições futuras ou noutros cursos.	Nesbit, Leacock, Xin, & Richards, 2004; Shelton, 2010; Marshall, 2012	17, 47, 780	Os recursos de aprendizagem permitem a sua reutilização pois respeitam as normas standard (i.e. SCORM)	75% existência com a norma SCORM	Observação por especialistas
EA63	Inexistência de hiperligações quebradas.	Nesbit, et al., 2004	14	Não existem hiperligações quebradas.	90% existência	Observação por especialistas
EA64	Os recursos de aprendizagem são standardizados de curso para curso, de ano para ano, de atividade para atividade, o que promove maior familiaridade do estudante em como interagir com o recurso.	<i>Focus-Group</i>	714	Os recursos de aprendizagem devem ser suportados por ferramentas que os estudantes reconheçam como familiares.	90% existência	Inquérito a estudantes
EA65	Os recursos de aprendizagem respeitam os princípios da usabilidade. Existe uma estrutura de navegação coerente. São testados sobre condições reais pelo estudante.	EADTU, 2006; Macdonald & Thompson, 2005; Nesbit, et al., 2004	13, 177, 459	Foram feitos testes de usabilidade em condições reais antes dos recursos serem disponibilizados no ambiente de aprendizagem.	80% existência	Testes de usabilidade
<b>DOMÍNIO: INTERAÇÃO</b>						
EA66	Os recursos de aprendizagem promovem a interação dos estudantes e a interação dos estudantes com o docente. Promovem a colaboração.	Sofos & Kostas, 2009; EADTU, 2006; Macdonald & Thompson, 2005; Nesbit, et al., 2004	6, 178, 241, 242, 471	Os recursos de aprendizagem exploram as oportunidades de interação possuísem ambientes mediados pelas tecnologias.	80% existência	Observação por pares e por especialistas
<b>DOMÍNIO: PEDAGOGIA</b>						
EA67	Existe um alinhamento entre os recursos de aprendizagem e os resultados de aprendizagem com que se relacionam	Nesbit, et al., 2004	5	Em cada recurso de aprendizagem está implícito o resultado de aprendizagem a que se destina.	90% existência	Observação por especialistas
EA68	Os recursos de aprendizagem devem ter funcionalidades que permitam os estudantes se envolverem no processo de aprendizagem dando oportunidades de reflexão crítica e de autoavaliação. Os recursos de aprendizagem estão adaptados a uma aprendizagem autónoma e têm embebido os	EADTU, 2006; Macdonald & Thompson, 2005	182, 435, 436	Os resultados de aprendizagem compreendem a possibilidade de autorreflexão e espírito crítico; Os resultados de aprendizagem promovem oportunidades de autoavaliação.	70% existência	Observação por especialistas

Capítulo V: proposta de quadro referencial - 6. Ensino, Aprendizagem e Avaliação

<b>Id</b>	<b>Conceito</b>	<b>Referência</b>	<b>Inst</b>	<b>Indicadores de contexto</b>	<b>Indicadores de performance</b>	<b>Instrumentos de medida</b>
	resultados de aprendizagem, permitindo avaliar a sua aquisição por parte dos estudantes.					
EA69	Os recursos de aprendizagem permitem que o estudante se aproprie do conteúdo e os transforme à luz do seu conhecimento.	Dias (2010)	991	Os recursos de aprendizagem permitem que o estudante se aproprie do conteúdo e o transforme à luz do seu conhecimento.	50%	Observação por especialistas

Tabela 23 - quadro referencial da dimensão ensino, aprendizagem e avaliação

## 7. Impacto na aprendizagem

---

Esta dimensão refere-se ao impacto e ao sucesso do curso. Procura-se compreender se houve impacto da utilização da tecnologia no processo de EA, compreender o estado de satisfação dos estudantes e docentes e as suas motivações para prosseguir com outros cursos e com outras atividades com as mesmas características. Assim sendo, é importante olhar para esta dimensão segundo as seguintes subdimensões:

- Aquisição da aprendizagem: competências adquiridas, qualidade da aprendizagem, qualidade da participação, resultados de aprendizagem adquiridos;
- Impacto da tecnologia: utilidade, acompanhamento, aprendizagem, motivação, esforço despendido;
- Satisfação dos agentes: com o curso, com o docente, com as estratégias, com o ambiente de aprendizagem.

Capítulo V: proposta de quadro referencial - 7. Impacto na aprendizagem

Id	Conceito	Referência	Inst	Indicadores de contexto	Indicadores de performance	Instrumentos de medida
<b>SUBDIMENSÃO: AQUISIÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>						
IA1	O processo de aprendizagem permitiu aos estudantes adquirir conhecimento que não teria sido possível adquirir num contexto presencial sem recurso à tecnologia. A utilização da tecnologia potenciou a aquisição de novas e diferentes competências.	Pombo & Moreira, 2011; Schreurs, et al., 2008; Tallent-Runnels et al., 2005; McGorry, 2003	134, 135, 136, 137, 142, 224, 535, 536, 756, 757	Os estudantes adquiriram um bom conhecimento dos conceitos básicos no fim do curso; Os estudantes aprenderam a relacionar aspetos importantes do curso com fatos da vida real; Os estudantes desenvolveram novas competências e aplicaram-nas durante o curso; Os estudantes aprenderam mais do que outros colegas que frequentaram cursos em modalidades tradicionais sem recurso às tecnologias; Os estudantes consideraram a participação no curso valiosa do ponto de vista da aquisição de conhecimento.	N/A	N/A
<b>SUBDIMENSÃO: IMPACTO DA TECNOLOGIA NA APRENDIZAGEM</b>						
IA2	A tecnologia promoveu melhorias no processo de aprendizagem, na eficácia do docente e na eficiência de recursos para a instituição.	Paechter & Maier, 2010; Lee-Post, 2009; McGorry, 2003; Masoumi & Lindström, 2012; <i>Focus-Group</i>	112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 126, 153, 357, 361, 362, 363, 364, 366, 367, 599, 731, 896, 897, 898, 901	Aumento do número de inscrições; Promoveu maior sucesso académico (aumento da taxa de aprovação); Promoveu melhor aprendizagem; A utilização a tecnologia foi útil e aumentou o feedback sobre o processo de aprendizagem; Os recursos de aprendizagem promoveram uma melhoria nas práticas de estudo; Promoveu-se uma aprendizagem de grupo; Os estudantes sentiram-se estimulados intelectualmente. Os estudantes sentiram-se como fazendo parte de uma comunidade de estudantes e docentes ambos envolvidos em aprender; Existiu uma rápida troca de informação e de conhecimento com outros participantes no curso; Diminuição da percentagem de desistências e abandono, sobretudo entre o primeiro e segundo anos; Melhor relação custo/benefício no que diz respeito aos recursos docentes e financeiros	N/A	N/A
<b>SUBDIMENSÃO: SATISFAÇÃO DOS ATORES</b>						
IA3	Satisfação geral dos atores com todos os	Paechter & Maier, 2010;	119, 120,	Satisfação geral dos vários atores;	N/A	N/A

<b>Id</b>	<b>Conceito</b>	<b>Referência</b>	<b>Inst</b>	<b>Indicadores de contexto</b>	<b>Indicadores de performance</b>	<b>Instrumentos de medida</b>
	aspectos relacionados com o curso, com o processo de aprendizagem e com as infraestruturas disponibilizadas.	Lee-Post, 2009; McPherson & Nunes, 2008; Sun, et al., 2008; Devlin & James, 2003; McGorry, 2003; Masoumi & Lindström, 2012; Focus-Group	121, 122, 123, 124, 125, 144, 145, 146, 155, 156, 157, 158, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 289, 368, 369, 597, 639, 730, 732, 907, 908, 909, 910, 911, 914, 915, 916, 917, 918	Satisfação com a qualidade do curso quando comparado com outros cursos oferecidos noutras modalidades; Satisfeito pela decisão de participar no curso; Satisfação com a flexibilidade existente no curso; Os estudantes recomendam a outros estudantes a participação no curso; Permite gerir melhor o tempo pessoal; Facilita a adaptação ao ES; Cumpre com as necessidades pessoais; Boa relação custo/benefício; Satisfação com a adequação dos resultados de aprendizagem; Satisfação com a interação entre os estudantes e o docente; Satisfação com o feedback dado pelo docente; Satisfação com o suporte técnico oferecido; Satisfação com o suporte pedagógico oferecido; Satisfação com o suporte administrativo oferecido; Satisfação pelo cumprimento dos standards de copyright; Cumpre com as expectativas iniciais.		

Tabela 24 - quadro referencial da dimensão impacto na aprendizagem



## 8. Instrumentos de avaliação

---

Do momento de reflexão e discussão foi proposto por um dos entrevistados a concretização do referencial em instrumentos de avaliação que permitissem compreender de que forma o referencial pode ser concretizado como ferramenta avaliativa.

Seguindo as sugestões deste especialista decidiu-se desenhar dois instrumentos de avaliação, um com o objetivo de avaliar o background institucional, nomeadamente a qualidade dos sistemas e do suporte para o e-Learning das iES, e o outro com o objetivo de avaliar a qualidade dos recursos de aprendizagem disponibilizados durante o curso. Nas secções seguintes far-se-á a apresentação de ambos os instrumentos com a devida contextualização e objetivo de avaliação.

### **8.1. Instrumento de avaliação da qualidade dos sistemas e do suporte para o e-Learning das iES**

#### **Objetivo**

Desenhar um instrumento de avaliação que permita avaliar as infraestruturas e as condições oferecidas pelas iES em Portugal de forma a que os docentes possam por em prática estratégias de aprendizagem potenciadas pela tecnologia.

#### **Metodologia**

Este instrumento permitirá às iES fazer uma autoavaliação das infraestruturas e das condições oferecidas a docentes e estudantes para uma prática potenciadora do e-Learning. O instrumento está criado com base na dimensão “background institucional” e das subdimensões “suporte” e “sistemas de informação”. O docente avalia as condições oferecidas através de questões dicotómicas: sim ou não (Tabela 25).

Indicadores de contexto		Avaliação			Indicadores de performance (consulta da instituição)
		Sim	Não /	não sei	
<b>DIMENSÃO DE SUPORTE</b>					
1	Tenho acesso <i>online</i> ao calendário académico				100% existência
2	Tenho acesso <i>online</i> a uma função de produzir avisos para informar os alunos				100% existência
3	Tenho acesso a informação sobre a acreditação e sobre como fazer login no sistema				80% satisfação
4	Tenho acesso <i>online</i> aos meus registos da biblioteca				100% existência
5	Tenho acesso aos recursos bibliográficos <i>online</i> fora das horas normais de trabalho				80% satisfação
6	Tenho acesso a uma diversidade de acções de formação e workshops relacionados com a pesquisa bibliográfica em bases de dados electrónicas				80% existência
7	Tenho acesso a uma diversidade de acções de formação e workshops relacionados com ferramentas para publicar e gerir bibliografias, citações e referências				80% satisfação
8	Tenho acesso a técnicos bibliotecários especializados na minha área do saber para me ajudarem a lidar com a quantidade de informação disponível nos ambientes <i>online</i>				80% satisfação
9	Tenho acesso a directrizes que facilitam a reutilização de recursos de aprendizagem já existentes				100% existência
10	Tenho acesso a uma comunidade de aprendizagem interdepartamental que me permite partilhar estratégias de aprendizagem e recursos de aprendizagem com outros colegas				80% satisfação
11	Tenho acesso a um guia sobre como desenhar resultados de aprendizagem				100% existência
12	Tenho acesso a um guia sobre como desenhar as estratégias de avaliação de forma a avaliarem a aquisição dos resultados de aprendizagem				100% existência
13	Tenho acesso a acções de formação no sentido de facilitar a transição dos docentes de um ensino presencial e à distância, sobretudo no que diz respeito ao desenho de atividades de EA				80% satisfação
14	Tenho acesso a um suporte <i>online</i> sobre questões, problemas e reclamações de cariz técnico				80% satisfação
15	Tenho acesso, durante o ano, a suporte relacionado com questões técnicas do computador, do LMS e de outros softwares				50% satisfação
16	Tenho acesso a manuais e directrizes sobre a utilização do LMS e das ferramentas				100% existência
17	As questões técnicas que coloco aos serviços são respondidas atempadamente (intervalo de 6 horas)				80% existência
18	As questões técnicas que coloco aos serviços são respondidas de forma eficiente resolvendo o problema que tenho				80% satisfação
<b>DIMENSÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO</b>					
19	Tenho acesso <i>online</i> aos recursos educativos, informação administrativa e ferramentas de comunicação, através do meu telemóvel				100% existência
20	Tenho acesso <i>online</i> aos recursos educativos, informação administrativa e ferramentas de comunicação, através do meu computador portátil				100% existência
21	Tenho acesso a rede Wi-Fi em qualquer local do campus				100% existência
22	Os recursos existentes são os mesmos dentro e fora do campus				70% existência
23	Tenho acesso a redes sociais e a aplicações externas para apoio à aprendizagem				70% existência
24	Existe um suporte institucional para a utilização de redes sociais e aplicações externas para apoio à aprendizagem				70% existência
25	O LMS permite adicionar novas características e funcionalidades				70% existência

Tabela 25 - quadro referencial da dimensão impacto na aprendizagem

## 8.2. Instrumento de avaliação da qualidade dos recursos de aprendizagem

### Objetivo

Desenhar um instrumento de avaliação que permita avaliar a qualidade dos recursos de aprendizagem disponibilizados aos docentes.

### Metodologia

Este instrumento permite aos docentes e às iES fazerem uma avaliação da qualidade dos recursos que disponibilizam. Foi construído com base na subdimensão recursos de aprendizagem, subdimensão pertencente à dimensão Ensino, Aprendizagem e Avaliação.

A escala utilizada é uma escala tipo-likert: 1 (totalmente em desacordo), 2(não concordo), 3 (nem concordo, nem desacordo), 4 (concordo), 5 (concordo totalmente)

A soma máxima de pontos é de 420. A avaliação é considerada positiva e, portanto, os recursos são adequados para uma APT a partir de 210 pontos. A avaliação é considerada muito positiva e ,portanto, os conteúdos muito adequados para uma APT, acima de 315 pontos.

### Público-alvo

Embora possa ser um instrumento de autoavaliação, a ser utilizado pelo próprio docente, este instrumento foi pensado para ser avaliado por pares, ou seja por outros docentes de áreas científicas semelhantes.

Avalie o nível de concordância face aos recursos de aprendizagem disponibilizados pelo docente segundo os indicadores encontrados, de acordo com a seguinte escala:

Valorização de 1 a 5 em que 1 não estou de acordo, 3 estou moderadamente de acordo e cinco claramente de acordo

	<b>Indicadores de contexto</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>DOMÍNIO CIENTÍFICO</b>						
1	Encontrei recursos de aprendizagem tecnologicamente inovadores					
2	Encontrei recursos de aprendizagem que trazem para a discussão novas visões dos tópicos aprendidos					
3	Encontrei recursos de aprendizagem atualizados (artigos, apresentações, ficheiros multimédia)					
4	Encontrei recursos de aprendizagem com um tamanho apropriado					
5	Encontrei recursos de aprendizagem escritos de forma clara e, por isso, facilmente compreensíveis pelos alunos					
6	Encontrei recursos de aprendizagem neutros, não estando alinhados apenas com uma visão do problema					
7	Encontrei recursos de aprendizagem credíveis, utilizando as fontes mais adequadas					
8	Encontrei recursos de aprendizagem que respeitam a diversidade de opiniões					
9	Encontrei recursos de aprendizagem factuais, autênticos, sendo por isso relevantes para o futuro profissional dos estudantes					
10	Encontrei recursos de aprendizagem que permitem adaptar-se aos diferentes contextos dos estudantes e das suas competências					
11	Encontrei recursos de aprendizagem corretos sintática e gramaticalmente					
12	Encontrei recursos de aprendizagem que respeitam um formato correto de referências bibliográficas					
<b>DOMÍNIO DA EFICÁCIA</b>						
13	Encontrei recursos de aprendizagem adequados às competências técnicas dos estudantes					
14	Encontrei recursos de aprendizagem adequados às competências científicas dos estudantes					
15	Encontrei recursos de aprendizagem alinhados com os resultados de aprendizagem e com as atividades de aprendizagem.					
16	Encontrei recursos de aprendizagem com um equilíbrio entre o texto e as imagens, vídeos e som					
17	Encontrei recursos de aprendizagem nos quais as imagens têm boa resolução e não estão esticadas para diferentes dimensões.					
18	Encontrei recursos de aprendizagem desenhados e selecionados com base nas necessidades identificadas dos estudantes					
19	Encontrei recursos de aprendizagem relevantes para a futura carreira dos estudantes					
20	Encontrei recursos de aprendizagem adequados às infraestruturas técnicas					
21	Encontrei recursos de aprendizagem com instruções de ajuda de como são utilizados, quando necessário					
22	Encontrei recursos de aprendizagem que permitem a sua reutilização, pois respeitam as normas standard promovidas pela instituição (i.e. SCORM)					
23	Encontrei recursos de aprendizagem nos quais não existem hiperligações quebradas					
<b>DOMÍNIO DA INTERAÇÃO</b>						
24	Encontrei recursos de aprendizagem que exploram as oportunidades de interação possíveis em ambientes mediados pelas TIC					
<b>DOMÍNIO PEDAGÓGICO</b>						
26	Encontrei recursos de aprendizagem nos quais estão implícitos os resultados de aprendizagem a que se destinam					
27	Encontrei recursos de aprendizagem que permitem a possibilidade de autorreflexão e espírito crítico dos alunos					
28	Encontrei recursos de aprendizagem que promovem oportunidades de autoavaliação					

Tabela 26 - Instrumento de avaliação da qualidade dos recursos de aprendizagem

## Capítulo VI: conclusões e considerações finais

---

# 1. Conclusões

---

A forma mais adequada para apresentar as conclusões da tese foi, primeiramente, apresentar uma conclusão sobre as respostas às questões de investigação. Considerou-se relevante começar por aqui, pois foram estas as premissas que orientaram o estudo e, como tal, respondendo a cada uma das questões de investigação ajudar-se-á a fazer uma conclusão da tese sumariando os resultados que dela decorrem. Por outro lado, ajudará a refletir sobre a concretização dos objetivos fazendo a ponte para as secções de limitações do estudo e reflexões para estudos futuros.

## 1.1. O que se entende por aprendizagem potenciada pela tecnologia?

A primeira questão de investigação tinha a ver com a definição de aprendizagem potenciada pela tecnologia. Do estudo teórico retira-se que a aprendizagem potenciada pela tecnologia deve pressupor:

- estar assente num processo de aprendizagem centrada no estudante em que este seja o sujeito ativo no desenvolvimento da sua aprendizagem permitindo ao estudante formar a sua conceção do conhecimento (Mayes & Freitas, 2007; Tavangarian, et al., 2004);
- estar assente em atividades e ambientes de aprendizagem em que a utilização da tecnologia traga, para a experiência pedagógica, uma dimensão diferente do que sucede em contexto presencial;
- estar alinhada em pressupostos subjacentes ao alinhamento construtivista (Biggs & Tang, 2011) o que pressupõe o desenho assente num alinhamento entre as competências, os resultados de aprendizagem, as atividade de ensino, de aprendizagem e de avaliação;
- promover a formulação de hipóteses, a interpretação, a manipulação, a resolução de problemas e a tomada de decisões (Kim & Hannafin, 2011);
- promover a reflexão sobre a aprendizagem e sobre o processo de aprendizagem;
- estar implícita a flexibilização da aprendizagem (Moore, et al., 2011; Oliver & Trigwell, 2005; Wang & Hannafin, 2005);
- estar implícita a colaboração, a partilha e a comunicação entre os diversos atores (Conole, 2007; Shea, et al., 2003);

- estar implícita uma utilização correta do feedback, nomeadamente se ele é atempado, construtivo e promotor de maior envolvimento dos estudantes (Shea, et al., 2003);
- estarem implícitas atividades alinhadas com a realidade, com o mercado de trabalho e, portanto, serem motivadoras para os estudantes (Bradwell, 2009).

Do estudo empírico (fase de discussão e validação - fase VIII) retiram-se citações que se referem a um maior ênfase na aprendizagem e, não necessariamente, na mera utilização da tecnologia como ferramenta, como estratégia ou como meio:

*So my first view of TEL is that it is an enhancement of learning and not a revolutionary approach to learning but nor is something invisible or embedded (E11).*

*What it says to me when I say TEL is I am looking more to the learning, I am kind of looking to what learning requires and what where we are trying to go and I am looking to see the aspects of learning that are not being met and where the use of technology can help develop certain aspects of that learning so TEL for me starts with the learning and then goes to what is needed ... if everything its working fine than TEL is do not bring technology (E11).*

A Figura 47 ajuda a enquadrar a perspetiva que emerge deste estudo no que diz respeito à definição de aprendizagem potenciada pela tecnologia quando comparada com outras modalidades e/ou definições da utilização da tecnologia.

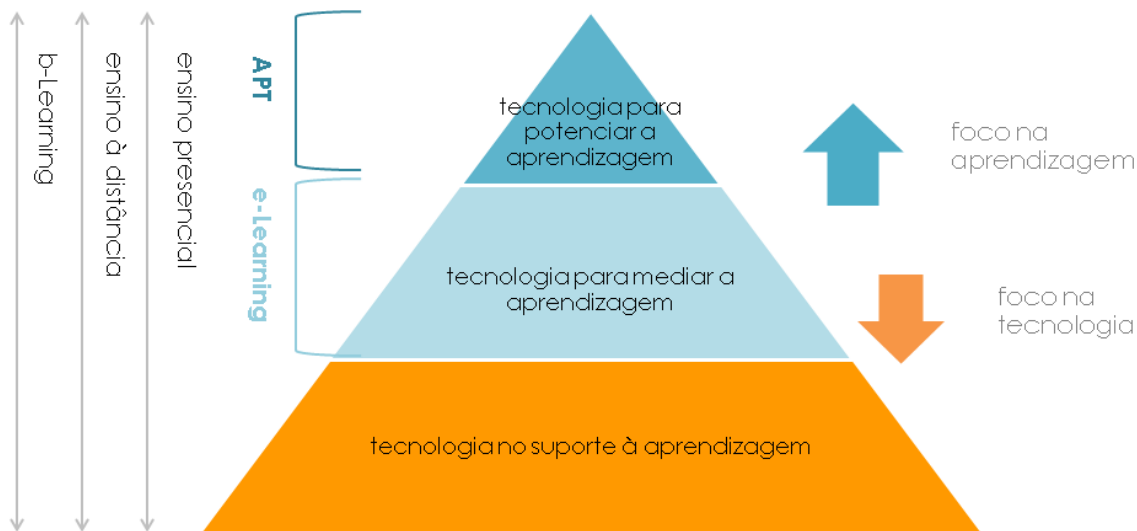


Figura 47 - estado de maturação da utilização da tecnologia, enfoque na aprendizagem em detrimento da tecnologia.

No entender desta investigação a aprendizagem potenciada pela tecnologia no ES será toda a aprendizagem mediada pela tecnologia que estando centrada no estudante, promove neste a aquisição de um conjunto de competências relevantes para o seu futuro percurso académico e/ou profissional e que não poderiam ser desenvolvidas sem o recurso das tecnologias.

Esta definição sugere, portanto, que se incida na aprendizagem, e nos caminhos que nos levam a facilitar esta aprendizagem, e não primeiramente na tecnologia e nas vantagens que esta poderá trazer na teoria.

## 1.2. De que forma está a ser utilizada a aprendizagem potenciada pela tecnologia no contexto das instituições de Ensino Superior?

Esta pergunta de investigação é respondida quer pela revisão da literatura quer pelas entrevistas tidas com docentes, estudantes, órgãos de gestão e especialistas nacionais e internacionais. Existe um grau de utilização da tecnologia ainda num nível médio baixo e esta não é apenas uma exclusividade do ES em Portugal, verificando-se também esta realidade em países como o Reino Unido. Especificamente em Portugal, as instituições, os docentes e os estudantes ainda vêm, na generalidade, a utilização da tecnologia no suporte ao processo de aprendizagem e, como tal, ainda não a vêm como diretamente potenciadora da



aprendizagem mas sim como suporte ou como factor económico. Um indicador que justifica esta reflexão diz respeito à dificuldade que docentes e estudantes têm em definir indicadores de qualidade para avaliarem a utilização da tecnologia na aprendizagem. Quando os referem, preferem nomear indicadores de sucesso académico ou de número de participação ou até acesso aos recursos. Existe pouca consciência do que se entende por qualidade pedagógica e, em termos institucionais, não existem genericamente diretrizes e procedimentos que promovam melhor qualidade da utilização da tecnologia enquanto potenciadora do ensino e da aprendizagem.

### **1.3. O que se entende por qualidade nos processos de aprendizagem potenciada pela tecnologia?**

Foram identificados, no âmbito do referencial, dezenas de conceitos que permitem ajudar a compreender as diversas dimensões de qualidade dos pressupostos para a existência de uma aprendizagem potenciada pela tecnologia. Partindo do pressuposto de que o conceito de qualidade deve ser construído por todos os atores, compreendido por todos e que todos devem estar associados à sua perceção e avaliação<sup>56</sup>, procurou-se que a construção do referencial de qualidade nos processos de aprendizagem potenciada pela tecnologia fosse resultante do contributo dos diversos atores. Assim sendo, construíram-se os conceitos de qualidade a partir dos contributos de docentes, estudantes, staff de apoio, membros de órgãos de gestão e especialistas na área da avaliação do *e-Learning*.

Algo que se pode constatar durante esta investigação foi que é impossível existir qualidade na aprendizagem potenciada pela tecnologia sem existir qualidade na aprendizagem. Os estudantes devem estar motivados para aprender recorrendo ao meio tecnológico pois, se não estiverem, independentemente da qualidade do desenho do curso, dos recursos e dos ambientes de aprendizagem, a aprendizagem será necessariamente condicionada. Desta forma o referencial que é proposto sugere não a avaliação da qualidade dos processos de aprendizagem potenciada pela tecnologia, mas a caracterização dos pressupostos de qualidade para uma aprendizagem potenciada pela tecnologia.

---

<sup>56</sup> Fazemos referência ao conceito de qualidade e de qualidade participada no capítulo de introdução, na secção de enquadramento teórico

## 2. Limitações do estudo

---

A principal limitação do estudo foi a inexistência de uma validação do referencial. Primeiramente foram feitos um conjunto de contactos na primeira fase e na segunda fase de discussão e reflexão com investigadores da área. Por uma questão de agenda dos inquiridos, não foi possível congregarmos os contributos de todos aqueles que foram convidados para participar no estudo. A entrevista e consulta prévia ao referencial foi considerada a estratégia mais adequada para a discussão do referencial. Para fazer uma validação mais sistematizada foram também discutidas as possibilidades (i) de realização de um questionário a estudantes e docentes a realizarem uma unidade curricular mediada pela tecnologia, (ii) de uma matriz de validação a especialistas e (iii) da realização de um Delphi a especialistas. A complexidade e sobretudo a dimensão do referencial fizeram com que se optasse pelas entrevistas individuais a especialistas. A opção metodológica de *Grounded Theory* que não sugere a existência de uma validação empírica pois essa existe pelo esforço individual e reflexivo do investigador, acaba por diluir de alguma forma a necessidade de uma validação mas ficou sempre a sensação durante o decurso da investigação que uma validação tornaria o trabalho mais consistente.

Outra limitação identificada foi a realização de apenas um *Focus-Group* a estudantes. Após a realização do *Focus-Group* a estudantes, e ao consultar os dados emergidos desta técnica, concluiu-se que teria sido uma técnica mais adequada em vez das entrevistas individuais a docentes. Optando pelo *Focus-Group* seria possível retirar contributos mais ricos e aprofundados, tendo em conta o parco contributo retirado de algumas das entrevistas dos docentes, nomeadamente as questões relativas à qualidade da utilização da tecnologia. Por outro lado, permitir-nos-ia 'ouvir' as percepções de mais estudantes e de mais docentes.

Outra limitação que se identificou foi ter-se limitado o estudo empírico (as entrevistas e *Focus-Group* de análise das percepções) ao contexto da Universidade de Aveiro. Decorreu esta decisão pelo facto de inicialmente se ter optado por um estudo de caso e, só mais tarde, termos identificado não ser possível recolher dados que nos permitissem desenvolver um estudo de caso, pela falta de profundidade e de alinhamento com as questões de investigação do estudo. A *Grounded Theory* foi considerada como a escolha mais adequada, pois permitia justificar metodologicamente o esforço interpretativo do investigador. De qualquer forma, para procurar colmatar esta falha, foram convidados a participar na validação do

referencial três investigadores de outras universidades portuguesas. A realização do estágio no Reino Unido permitiu, também, colmatar de alguma forma esta limitação, pois permitiu ao investigador contextualizar o estudo com outra realidade o que permitiu melhorar todo o processo de discussão e reflexão, por um lado, e contextualizar o investigador, em grande parte, para as referências do estudo teórico, que são na maioria de origem britânica.

### 3. Reflexões e sugestões para estudos futuros

---

A tese, e correspondente investigação apresentada, sugere um referencial de conceitos e indicadores que permitem avaliar a qualidade dos pressupostos fundamentais para concretização de uma aprendizagem potenciada pela tecnologia. Surge, desta forma, como principal sugestão para estudos futuros, concretizar este referencial através do desenvolvimento de instrumentos que permitam avaliar a existência de cada uma das dimensões do referencial ou, em simultâneo, conjugar mais do que uma dimensão (o ponto 8 do capítulo V é em si um início desse processo). Retrospectivamente, a não concretização do referencial surge-nos com uma falha, um nó que ainda não foi desatado e que permitiria fechar um ciclo. A concretização do referencial permitiria testar o referencial num propósito de avaliação ou de autoavaliação em contexto real facilitando, assim, o diagnóstico de falhas ou problemas de aplicação por parte de quem avalia.

Outra sugestão para estudos futuros passa por aproveitar o referencial para adaptação a contextos específicos, por exemplo, promover, através do referencial, o desenho de um instrumento para avaliar o ambiente de aprendizagem, para avaliar a qualidade da comunicação entre docentes e estudantes, ou como estratégia de autoavaliação do docente para monitorizar as suas práticas. Considera-se importante que o referencial seja visto como um documento aberto, disponível para ser utilizado de acordo com os contextos de investigação necessários.

Outra sugestão futura passa pela utilização deste referencial para ajudar na definição de estratégias e políticas institucionais para a utilização da tecnologia. Como sempre foi pretendido quer-se que este referencial sirva como referência para potenciar a qualidade e, como tal, ajude no desenvolvimento de mecanismos que ajudem a concretização desta qualidade. O desenvolvimento de procedimentos regulamentares no desenho do curso, nas estratégias de instrução ou até mesmo na forma como docentes e estudantes interagem *online* são fundamentais para uma utilização com mais qualidade da tecnologia. A existência de serviços de suporte, formação a docentes e a estudantes, políticas de reconhecimento do esforço dos docentes são também diretrizes que ajudarão as iES a se estruturarem melhor para utilização com mais eficácia tecnologia no suporte à aprendizagem.

Por fim, considera-se existir ainda um longo caminho a percorrer na avaliação da qualidade da utilização de tecnologias em conceitos educativos emergentes como sejam a utilização de jogos e tecnologias imersivas, a avaliação de recursos disponibilizados por plataformas abertas e a avaliação da qualidade dos MOOC's. Este referencial foi desenvolvido no âmbito de um contexto próprio, mas acredita-se que o resultado e os indicadores que ele aponta possam ser utilizados, de acordo com enquadramento específico, nestes novos conceitos educativos emergentes.

Em conclusão, considera-se a área da qualidade da aprendizagem mediada pela tecnologia, e as suas dimensões associadas, independentemente do contexto, um campo de investigação ainda muito aberto e que pode vir a ser mais explorado em contexto português e internacional.



## Bibliografia

---

- Achterman, D. (2005). Surviving Wikipédia: Improving student search habits through information literacy and teacher collaboration. *Knowledge quest*, 33(5), 38-40.
- Adam, S. (2002). Using Learning Outcomes. A consideration of the nature, role, application and implications for European education of employing learning outcomes at local, national and international levels. *European Education*. Consultado a 11 de Setembro de 2011 de <http://www.scotland.gov.uk/Resource/Doc/25725/0028779.pdf>
- Adams, D., & Hamm, M. (2000). *Media and literacy: Learning in an electronic age--Issues, ideas, and teaching strategies*. Springfield: Publisher, LTD.
- Aebersold, M., Tschannen, D., & Bathish, M. (2012). Innovative Simulation Strategies in Education. *Nursing Research and Practice*, 2012.
- Albuquerque Costa, F. (2007). Tecnologias Educativas: Análise das dissertações de mestrado realizadas em Portugal. *Sísifo: Revista de Ciências da Educação*(3), 7-24.
- Alexander, B. (2004). Going nomadic: Mobile learning in higher education. *EDUCAUSE Review*, 39(5).
- Ali, A. (2003). Instructional design and *online* instruction. *TechTrends*, 47(5), 42-45.
- Allan, G. (2003). A critique of using *Grounded Theory* as a research method. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 2(1), 1-10.
- Ally, M. (2005). Foundations of Educational Theory for *Online* Learning. In T. Anderson & F. Elloumi (Eds.), *Theory and practice of online learning* (pp. 3-31). Athabasca: Athabasca University.
- Almeida, A., & Vieira, M. (2012). From University to Diversity: The Making of Portuguese Higher Education. *Higher Education in Portugal 1974-2009*, 137-159.
- Almeida, P., Mealha, Ó., Caixinha, H., & Ramos, F. (1999). A Universidade Virtual—a flexibilidade espacial e temporal do novo paradigma de ensino. *Actas do 3º Encontro Lusófono de Ciências da Comunicação e Investigação: Convergências e Desafios*. Braga: Universidade do Minho, 1-8.
- Altbach, P. G., Reisberg, L., & Rumbley, L. E. (2009). *Trends in global higher education: Tracking an academic revolution: Report for the UNESCO 2009 World Conference on Higher Education*. Consultado a 5 de Agosto de 2011 de <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/trends-global-higher-education-2009-world-conference-en.pdf>
- Alves, M. P. (2001). *O papel do desempenho do professor nas suas práticas de avaliação*. Universidade do Minho, Braga.



## Bibliografia

---

- Amaral, M., Martins, I., & Ribeiro, L. M. (2005). *E-Learning UP: Challenging the traditional academics for web-based Teaching & Learning*. Paper presented at the EUNIS 2005 - Leadership and Strategy in a Cyber Infrastructure World, Manchester, England.
- Anderson, T. (2004). Teaching in an *Online Learning Context*. In T. Anderson & F. Elloumi (Eds.), *Theory and Practice of Online Learning*. Athabasca, AB: Athabasca University.
- Anderson, T., & Dron, J. (2011). Three Generations of Distance Education Pedagogy. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(3).
- Andretta, S. (2005). From prescribed reading to the excitement or the burden of choice: Information literacy: foundation of *e-Learning*. *Aslib Proceedings*, 57(2), 181-190.
- Antunes, P. M. B. (2008). *Impacte dos quadros interactivos nas práticas docentes: um estudo de caso*. Universidade de Aveiro, Aveiro.
- Apedoe, X. S., & Reeves, T. C. (2006). Inquiry-based Learning and Digital Libraries in Undergraduate Science Education. *Journal of Science Education and Technology*, 15(5-6), 321-330.
- Aragon, S. R., & Johnson, S. D. (2002). Emerging Roles and Competencies for Training in *E-Learning Environments*. *Advances in Developing Human Resources*, 4, 424-439.
- Arbaugh, J. B. (2002). Managing the *online* classroom: a study of technological and behavioral characteristics of web-based MBA courses. *Journal of High Technology Management Research*, 13, 203-223.
- Aresta, M., Pedro, L., Santos, C., & Moreira, A. (2012). *Building Identity in an Institutionally Supported Personal Learning Environment-the case of SAPO Campus*. Actas da PLE Conference 2012.
- Arvan, L., & Musumeci, D. (2000). Instructor attitudes within the SCALE efficiency projects. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 4(3), 196-215.
- Åström, E. (2008). *E-Learning quality: Aspects and criteria for evaluation of e-Learning in higher education*. Luntmakargatan: Swedish National Agency for Higher Education 2008. Consultado a 11 de Junho de 2012 de <http://www.eadtu.nl/e-xcellencelabel/files/0811R.pdf>
- Attwell, G., & Costa, C. (2009). Integrating personal learning and working environments, *Pontydysgu - Bridge to learning*. Consultado a 03 de Fevereiro de 2010 de <http://www.beyondcurrenthorizons.org.uk/integrating-personal-learning-and-working-environments/>
- Azevedo, J. M. (2007). Avaliação das Escolas: Fundamental Modelos e Operacionalizar Processos. In Conselho Nacional da Educação (Ed.), *Avaliação das Escolas: Modelos e Processos* (pp. 13-99). Lisboa: Conselho Nacional de Educação.

- Azevedo, S. F. (2007). Bologna Process National Report from Portugal: 2005-2007 (pp. 2005-2007). Consultado a 24 de Outubro de 2011 de [http://www.ehea.info/Uploads/Documents/National\\_Report\\_Portugal2007.pdf](http://www.ehea.info/Uploads/Documents/National_Report_Portugal2007.pdf)
- Azevedo, S. M. (2007). *O suporte a iniciativas de e-Learning no ensino superior*. Universidade de Aveiro, Aveiro.
- Bacsich, P. (2005). *Theory of Benchmarking for e-Learning - A Top-Level Literature Review*. Retirado de <http://goo.gl/l2mfd>
- Bainton, T. (2001). *Information literacy and academic libraries: the SCONUL approach (UK/Ireland)*. Actas da 67th IFLA Council and General Conference, August. Retirado de <http://archive.ifla.org/IV/ifla67/papers/016-126e.pdf>
- Baker, C. (2004). Membership categorization and interview accounts. In D. Silverman (Ed.), *Qualitative Research: Theory, Method and Practice* (2nd ed., pp. 162-176). Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Baptista, J. (2012). *O Uso das Tecnologias da Comunicação no Ensino Superior*. Universidade de Aveiro, Aveiro.
- Bartsch, R. A., & Cobern, K. M. (2003). Effectiveness of PowerPoint presentations in lectures. *Computers & Education*, 41(1), 77-86.
- Bates, A. T., & Sangra, A. (2011). *Managing technology in higher education: Strategies for transforming teaching and learning*. Jossey-Bass.
- Bawane, J., & Spector, M. (2009). Prioritization of *online* instructor roles: implications for competency-based teacher education programs. *Distance Education*, 30, 383-397.
- Beetham, H. (2007). An approach to learning activity design. In H. Beetham & R. Sharpe (Eds.), *Rethinking pedagogy for a digital age: Designing and delivering e-Learning* (pp. 26-40). Oxon: Routledge.
- Beetham, H., & Sharpe, R. (2007). An introduction to rethinking pedagogy for a digital age. In H. Beetham & R. Sharpe (Eds.), *Rethinking pedagogy for a digital age: Designing and delivering e-Learning* (pp. 1-10). Oxon: Routledge.
- Bennett, S., & Lockyer, L. (2004). Becoming an *online* teacher: Adapting to a changed environment for teaching and learning in higher education. *Educational Media International*, 41(3), 231-248.
- Berlin-Communiqué (2003). *Realising the European Higher Education Area*. Berlin. Consultado a 11 de Junho de 2012 de [http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/documents/MDC/Berlin\\_Communique1.pdf](http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/documents/MDC/Berlin_Communique1.pdf)

## Bibliografia

---

- Bernhard, A. (2012). Quality Assurance in an International Higher Education Area: A summary of a case-study approach and comparative analysis. *Tertiary Education and Management*, 18(2), 153-169.
- Bertea, P. (2009). Measuring students' attitude towards e-learning. A case study. Atas da 5 *International Scientific Conference eLearning and Software for Education conference*. Consultado a 11 de Novembro de 2012 de <http://adlunap.ro/else2009/papers/979.1.Bertea.pdf>
- Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education*, 32(3), 347-364.
- Biggs, J. (2001). The reflective institution: assuring and enhancing the quality of teaching and learning. *Higher Education*, 41(3), 221-238.
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University*. Berkshire, England: Open University Press, McGraw-Hill Education.
- Blattner, G., & Fiori, M. (2009). Facebook in the language classroom: Promises and possibilities. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 6(1), 17-28.
- Blin, F., & Munro, M. (2008). Why hasn't technology disrupted academics' teaching practices? Understanding resistance to change through the lens of activity theory. *Computers & Education*, 50(2), 475-490.
- Boavida, J., & Amado, J. (2008). *Ciências da Educação: epistemologia, identidade e perspectivas*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Bonwell, C., & Eison, J. A. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom*. Washington, DC: George Washington University.
- Bosch, T. E. (2009). Using *online* social networking for teaching and learning: Facebook use at the University of Cape Town. *Communicatio*, 35(2), 185-200.
- Boterf, G. L. (2005). *Construir as Competências Individuais e Colectivas*. Lisboa: Asa.
- Boud, D., & Prosser, M. (2002). Key principles for high quality student learning in higher education: A framework for evaluation. *Educational Media International*, 39(3), 237-245.
- Boyer, E. L. (1991). The Scholarship of Teaching from: Scholarship Reconsidered: Priorities of the Professoriate. *College Teaching*, 39(1), 11-13.
- Brabazon, T. (2006). The Google effect: Googling, blogging, wikis and the flattening of expertise. *Libri*, 56(3), 157-167.

- Bradwell, P. (2009). *The edgeless university: why higher education must embrace technology*. London. Consultado a 10 de Maio de 2010 de <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/edgelessuniversity.pdf>
- Breivik, P. S. (1998). *Student learning in the information age*. Phoenix, Arizona: Oryx Press.
- Brenton, S. (2009). E-Learning - an introduction. In H. Fry, S. Ketteridge & S. Marshall (Eds.), *A Handbook for Teaching and Learning in Higher Education: Enhancing Academic Practice* (3rd ed., pp. 85-98). London: Routledge.
- Brew, L. (2008). The role of student feedback in evaluating and revising a blended learning course. *The Internet and Higher Education*, 11, 98-105.
- Britain, S. (2004). *A review of learning design: concept, specifications and tools*. Bristol. Consultado a 5 de Novembro de 2012 de [http://www.jisc.ac.uk/uploaded\\_documents/ACF83C.doc](http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/ACF83C.doc)
- Britain, S. (2007). Learning design systems. In H. Beetham & R. Sharpe (Eds.), *Rethinking pedagogy for a digital age: Designing and delivering e-Learning* (pp. 103-114). Oxon: Routledge.
- Bruce, C. (2004). Information Literacy as a Catalyst for Educational Change. A Background Paper. In Danaher, Patrick Alan (Eds.), *Lifelong Learning: Whose responsibility and what is your contribution?* Atas da *3rd International Lifelong Learning Conference* (pp. 8-19). Yeppoon, Queensland.
- Bruns, A., & Humphreys, S. (2005). Wikis in teaching and assessment: The M/Cyclopedia Project. Atas da *WikiSym '05 - international symposium on Wikis* (pp. 25-32). San Diego.
- Bullen, M., Morgan, T., & Qayyum, A. (2011). Digital learners in higher education: Generation is not the issue. *Canadian Journal of Learning and Technology/La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, 37(1).
- Cação, R., & Dias, P. J. (2003). *Introdução ao E-Learning*. Porto: Sociedade Portuguesa de Informação.
- Caixinha, H., Santos, I., & Ramos, F. (2001). Using New Technologies to Help Teach Science at the University of Aveiro. Atas da *International Conference on New Technologies in Science Education*, Aveiro.
- Caixinha, H. J. M. (2009). *Gestão de conteúdos pedagógicos em ambientes de e-Learning: Contribuição para um modelo na Universidade de Aveiro*. Universidade de Aveiro.
- Cambridge, D., Kaplan, S., & Suter, V. (2005). *Community of Practice Design Guide: A Step-by-Step Guide for Designing & Cultivating Communities of Practice in Higher Education*: EDUCAUSE Learning Initiative. Consultado a 22 de Março de 2010 de <http://www.educause.edu/library/resources/community-practice-design-guide-step-step-guide-designing-cultivating-communities-practice-higher-education>

## Bibliografia

---

- Cardoso, S. (2010). *Participação dos estudantes na avaliação das instituições de ensino superior portuguesas: Um contributo para a sua definição*. Lisboa: Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior - A3ES. Consultado a 11 de Julho de 2012 de: [http://www.fap.pt/fotos/gca/rela3esparticipacaoestudantes\\_190331728950049500908b9.pdf](http://www.fap.pt/fotos/gca/rela3esparticipacaoestudantes_190331728950049500908b9.pdf)
- Cardoso, T., Alarcão, I., & Celorico, J. A. (2010). *Revisão da Literatura e Sistematização do Conhecimento*. Porto: Porto Editora.
- Carr, D. (2009). Learning and Virtual Worlds. In S. N. (Ed.), *Education 2.0? Designing the Web for Teaching and Learning: A Commentary by the Technology Enhanced Learning phase of the Teaching and Learning Research Programme*. London: London Knowledge Lab.
- Casanova, D. (2008). *O novo portal da UA: metodologia de desenvolvimento*. Universidade de Aveiro, Aveiro.
- Casanova, D. (2009). *Conceptualização de um Personal Academic Environment (PAE)*. Atas do Challenges 2009 – VI Conferência Internacional de TIC na Educação, Braga: Universidade do Minho.
- Casanova, D. (2010). Punking up Education! New perspectives for teaching and learning. *Indagatio Didactica*, 2(1), 84-93.
- Casanova, D., Costa, N., & Moreira, A. (2012). Aprendizagem Potenciada pela Tecnologia no Ensino Superior: uma metodologia para o desenvolvimento de critérios de qualidade. In C. L. M. Zabalza (Ed.), *Ensino Superior: Inovação e Qualidade na Docência. VII Congresso Iberoamericano de Docência Universitária*. Porto: CIIE – Centro de Investigação e Intervenção Educativas.
- Casanova, D., Moreira, A., & Costa, N. (2011). Technology Enhanced Learning in Higher Education: results from the design of a quality evaluation framework. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 29, 893-902.
- Casanova, D., Holmes, B., & Huet, I. (2008). *Aiding Academics to move from knowledge management to knowledge creation: Conceptualisation of a Personal Academic Environment (PAE)*. In *Research, Reflections and Innovations in Integrating ICT in Education proceedings of the V International Conference on Multimedia and Information and Communication Technologies in Education*, Lisbon.
- Casanova, D., Sousa Pinto, J., Teixeira, C., & Monteiro, A. (2007). O novo Portal Institucional da UA: Metodologia de Desenvolvimento. Atas da *EATIS 2007: Euro American Conference on Telematics and Information Systems*, Faro.
- Caswell, T., Henson, S., Jensen, M., & Wiley, D. (2008). Open content and open educational resources: Enabling universal education. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 9(1).
- Challis, D., Holt, D., & Rice, M. (2005). Staff perceptions of the role of technology in experiential learning: A case study from an Australian university. *Australasian Journal of Educational Technology*, 21, 19-39.

- Chaney, B. H., Eddy, J., Dorman, S., Glessner, L., Green, B. L., & Lara-Alecio, R. (2007). Development of an Instrument to Assess Student Opinions of the Quality of Distance Education Courses. *American Journal of Distance Education, 21*, 145-164.
- Charmaz, K. (1995). Between positivism and postmodernism: Implications for methods. *Studies in Symbolic Interaction, 17*, 43-72.
- Charmaz, K., & Bryant, A. (2010). *Grounded Theory Research: Methods and Practices*. In K. Charmaz & A. Bryant (Eds.), *The SAGE Handbook of Grounded Theory: Paperback Edition* (pp. 1-28). Thousand Oaks, CA: Sage Publications Limited.
- Childs, M. (2008). *Using a Mediated Environments Reference Model to evaluate learners experiences of Second Life*. Atas da Sixth International Conference on Networked Learning (pp. 38-45), Halkidiki, Greece. Consultado a 11 de Setembro de 2012 de: [http://www.networkedlearningconference.org.uk/past/nlc2008/abstracts/PDFs/Childs\\_38-45.pdf](http://www.networkedlearningconference.org.uk/past/nlc2008/abstracts/PDFs/Childs_38-45.pdf)
- Chizmar, J. F., & Williams, D. B. (2001). What Do Faculty Want?. *Educause Quarterly, 24*, 18-24.
- Cilesiz, S. (2011). A phenomenological approach to experiences with technology: current state, promise, and future directions for research. *Educational Technology Research and Development, 59*(4), 487-510.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2008). *E-Learning and the science of instruction*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Clímaco, M. C. (1995). *Observatório da Qualidade da Escola. Guião Organizativo*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Coelho, I., Sarrico, C., & Rosa, M. R. (2008). Avaliação de escolas em Portugal: que futuro? *Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão, 7*(2), pp. 56-67.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2000). *Research Methods in Education*. London: RoutledgeFalmer.
- Collis, B., & Moonen, J. (2002). Flexible learning in a digital world. *Open learning, 17*(3), 217-230.
- Conboy, C., Fletcher, S., Russell, K., & Wilson, M. (2012). An Evaluation of the Potential Use and Impact of Prezi, the Zooming Editor Software, as a Tool to Facilitate Learning in Higher Education. In P. Vickerman (Ed.), *Innovation in Practice* (pp. 31-44). Liverpool: Liverpool JMU.
- CONNECT - Directorate-General for Communication Networks (2012). *Digital Agenda for Europe Scoreboard 2012*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Consultado a 10 de Fevereiro de 2013 de [https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/KKAH12001ENN-PDFWEB\\_1.pdf](https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/KKAH12001ENN-PDFWEB_1.pdf)

## Bibliografia

---

- Connolly, M., Jones, N., & O'Shea, J. (2005). Quality assurance and *e-Learning*: reflections from the front line. *Quality in Higher Education*, 11(1), 59-67.
- Conole, G. (2007). Describing learning activities. Tools and resources to guide practice. In H. Beetham & R. Sharpe (Eds.), *Rethinking pedagogy for a digital age: Designing and delivering e-Learning* (pp. 81-91). Oxon: Routledge.
- Conole, G., & Alevizou, P. (2010). *A literature review of the use of Web 2.0 tools in Higher Education*: HEA.
- Conole, G., Crew, E., Oliver, M., & Harvey, J. (2001). A toolkit for supporting evaluation. *Australasian Journal of Educational Technology*, 9, 38-49.
- Conole, G., de Laat, M., Dillon, T., & Darby, J. (2006). JISC LXP Student experiences of technologies Final report. *JISC report, November*. Consultado a 04 de Outubro de 2012 de <http://labspace.open.ac.uk/file.php/1/kmap/1176712833/references/LXP%20project%20final%20report%20dec%2006.pdf>
- Conole, G., de Laat, M., Dillon, T., & Darby, J. (2008). 'Disruptive technologies', 'pedagogical innovation': What's new? Findings from an in-depth study of students' use and perception of technology. *Computers & Education*, 50(2), 511-524.
- Conole, G., Dyke, M., Oliver, M., & Seale, J. (2004). Mapping pedagogy and tools for effective learning design. *Computers & Education*, 43(1-2), 17-33.
- Cook, K. E. (2008). In-Depth Interview *The SAGE Encyclopedia of Qualitative Research Methods* (pp. 422-423). Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc.
- Corbin, J. M., & Strauss, A. (1990). *Grounded Theory* research: Procedures, canons, and evaluative criteria. *Qualitative sociology*, 13(1), 3-21.
- Cortês, L. (2002). Formas de ensinar, formas de avaliar. Breve análise de práticas correntes de avaliação *Reorganização curricular do ensino básico: avaliação das aprendizagens: das concepções às novas práticas*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Costa, C. (2007). O Currículo numa comunidade de prática. *Sísifo: Revista de Ciências da Educação*(3), 87-100.
- Costa, F. A., Peralta, H., Rodrigues, Â., Dias, P., Osório, A. J., Gomes, M. J., et al. (2008). *Competências TIC. Estudo de Implementação*. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação. Consultado a 5 de Julho de 2010 de <http://www.pte.gov.pt/pte/pt/Projectos/Projecto/Documentos/index.htm?proj=47>
- Cotton, D. R. E., & Gresty, K. A. (2007). The rhetoric and reality of *e-Learning*: using the think-aloud method to evaluate an *online* resource. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 32(5), 583-600.

- Coutinho, C., & Junior, J. B. (2007). Blog e Wiki: os futuros professores e as ferramentas da Web 2.0. In M. Marcelino & M. Silva (Eds.), *Actas do IX Simpósio Internacional de Informática Educativa, SIIE 2007* (pp. 199-204). Porto: ESE-IPP.
- Coutinho, C. P. (2006). Aspectos metodológicos da investigação em tecnologia educativa em Portugal (1985-2000). In *Para um balanço da investigação em educação de 1960 a 2005 : teorias e práticas: actas do Colóquio da AFIRSE*. Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Coutinho, C. P., & Bottentuit Junior, J. B. (2007). Collaborative learning using Wiki : a pilot study with master students in educational technology In Portugal. Atas da *World Conference on Educational Media and Technology - Ed-Media 2007*, Vancouver, Canada.
- Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Cruz, S. (2008). Blogue, YouTube, Flickr e Delicious: Software Social. In A. A. Carvalho (Ed.), *Manual de Ferramentas da Web 2.0 para Professores* (pp. 16-40). Lisboa: Ministério da Educação.
- Dabbagh, N., & Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *The Internet and Higher Education*, 15(1), 3-8.
- Dalsgaard, C. (2006). Social software: *E-Learning* beyond learning management systems. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 2006(2).
- Daukšienė, E., Teresevičienė, M., & Volungevičienė, A. (2010). Virtual mobility creates opportunities. *Informacinių technologijų taikymas švietimo sistemoje*, 2(December).
- Davok, D. F. (2007). Qualidade em Educação. *Revista Avaliação*, 12(3), 505-513.
- Della Corte, F., La Mura, F., & Petrino, R. (2005). *E-Learning* as educational tool in emergency and disaster medicine teaching. *Minerva anestesologica*, 71(5), 181.
- Denis, B., Watland, P., Pirotte, S., & Verday, N. (2004). *Roles and competencies of the e-tutor*. Atas da Networked Learning Conference 2004.
- Denning, P., Horning, J., Parnas, D., & Weinstein, L. (2005). Wikipedia risks. *Communications of the ACM*, 48(12), 152-152.
- Denzin, N. K. (1989). *Interpretive Interactionism*. Newbury Park, CA: Sage.



## Bibliografia

---

- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2006). Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *O planejamento da pesquisa: teorias e abordagens*. (pp. 15-42). Porto Alegre: Artmed.
- Depresbiteris, L. (2001). Certificação de competências: a necessidade de avançar numa perspectiva formativa. *Formação*, 2, 27-38.
- Devlin, M., & James, R. (2003). The potential of a methodology for university-wide multimedia and educational technology evaluation. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 28, 47-58.
- Dias, A. B. (2010). *Proposta de um Modelo de Avaliação das Actividades de Ensino Online*. Universidade de Aveiro, Aveiro.
- Dillenbourg, P. (2002). Over-scripting CSCL: The risks of blending collaborative learning with instructional design. In P. A. Kirschner (Ed.), *Three worlds of CSCL. Can we support CSCL* (pp. 61-91). Heerlen: Open Universiteit.
- Dodge, B. (1995). Some thoughts about WebQuests. *The Distance Educator*, 1(3), 12-15.
- Dodge, B. (2001). FOCUS: Five rules for writing a great WebQuest. *Learning and leading with technology*, 28(8), 6-9.
- Downes, S. (2005). *E-Learning 2.0. eLearn*, 10. Consultado a 5 de Dezembro de 2009 de <http://elearnmag.acm.org/featured.cfm?aid=1104968>
- Downes, S. (2012). Connectivism and Connective Knowledge, *stephen's web*. Consultado a 6 de Novembro de 2012 de <http://www.downes.ca/post/58207>.
- Driscoll, M. (2002). Blended learning: Let's get beyond the hype. *E-Learning*, 1(4).
- Duarte, F. (2007). Using autoethnography in the scholarship of teaching and learning: Reflective practice from 'the other side of the mirror'. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 1(2), 1-11.
- Duffy, P. (2008). Engaging the YouTube Google-eyed generation: Strategies for using Web 2.0 in teaching and learning. *The Electronic Journal of e-Learning*, 6(2), 119-130.
- Dunlap, J. C., & Lowenthal, P. R. (2009). Tweeting the night away: Using Twitter to enhance social presence. *Journal of Information Systems Education*, 20(2), 129-135.
- EADTU. (2006). *Quality Manual for E-Learning in Higher Education*. Consultado a 5 de Janeiro de 2012 de <http://www.eadtu.nl/e-xcellenceQS/files/members/E-xcellenceManualGrey/index.html>.

- Ebner, M. (2007). E-Learning 2.0= e-Learning 1.0+ Web 2.0? In *Availability, Reliability and Security, 2007. ARES 2007. The International Dependability Conference - Bridging Theory and Practice*, Viena, Áustria.
- Egan, T. M., & Akdere, M. (2005). Clarifying distance education roles and competencies: Exploring similarities and differences between professional and student-practitioner perspectives. *American Journal of Distance Education, 19*, 87-103.
- Ehlers, U. D. (2009). Understanding quality culture. *Quality Assurance in Education, 17*(4), 343 - 363.
- Ehlers, U. D. (2007). Quality Literacy—Competencies for Quality Development in Education and e-Learning. *Subscription Prices and Ordering Information, 10*, 96-108.
- Entwistle, N. J., & Peterson, E. R. (2004). Conceptions of learning and knowledge in higher education: Relationships with study behaviour and influences of learning environments. *International Journal of Educational Research, 41*(6), 407-428.
- Esteves, J., Ramos, I., & Carvalho, J. Á. (2002). Use of Grounded Theory in information systems area: An exploratory analysis. *Atas da European Conference on Research Methodology for Business Management and Studies*, Reading, UK.
- Esteves, M., Fonseca, B., Morgado, L., & Martins, P. (2009). Using Second Life for problem based learning in computer science programming. *Journal of Virtual Worlds Research, 2*(1).
- European-Commission. (2010a). *A digital agenda for Europe*: Publications Office. Consultado a 16 de Dezembro de 2011 de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:REV1:PT:HTML>
- European-Commission. (2010b). *Europe 2020: A Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth: Communication from the Commission*: Publications Office. Consultado a 15 de Dezembro de 2011 de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:EN:PDF>
- FCIT, Florida Center for Instructional Technology (2007). *Technology Integration Matrix*. Consultado a 12 de Dezembro de 2011 de <http://fcit.usf.edu/matrix>
- Feather, N. T. (1982). *Expectations and actions: Expectancy-value models in psychology*: Lawrence Erlbaum Assoc Inc.
- Felder, R. M., & Brent, R. (2009). Active Learning: an introduction. *ASQ Higher Education Brief, 2*(4).
- Felder, R. M., & Silverman, L. K. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering education, 78*(7), 674-681.

## Bibliografia

---

- Fernandes, D. (1991). Notas sobre os paradigmas de investigação em educação. *Noesis*, 18, 64-66.
- Fernandes, D. (2006). Para uma teoria da avaliação formativa. *Revista Portuguesa de Educação*, 19(2), 21-50.
- Fernandes, J., Sá, K., França, P., & Lima, R. (2010). Wikis e aprendizagem da escrita criativa e colaborativa. *Indagatio Didactica*, 2(2), 33.
- Ferrari, A. (2012). *Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks*. Seville: Institute for Prospective Technological Studies, Joint Research Centre of the European Commission. Consultado em 11 de Janeiro de 2013 de <ftp://ftp.jrc.es/pub/EURdoc/JRC68116.pdf>
- Ferreira, S. A. (2010). Factores críticos na implementação de Ambientes de Aprendizagem Enriquecidos pela Tecnologia. *Atas do I Encontro Internacional TIC e Educação*, Lisboa.
- Figari, G. (1994). *Évaluer: quel référentiel*. Bruxelles: De Boeck-Wesmael S.A.
- Figari, G. (2008). A avaliação de escola: questões, tendências e modelos. In M. P. Alves & E. A. Machado (Eds.), *Avaliação com sentido(s): Contributos e questionamentos* (pp. 41-72). Santo Tirso: de facto editora.
- Figueira, M. (2003). *O valor do E-Learning*. Porto: Sociedade Portuguesa de Inovação.
- Fine, M. (1994). Working the hyphens: Reinventing self and other in qualitative research. In N. R. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 70-82). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Fine, M., Wies, L., Weseen, S., & Wong, L. (2006). Pesquisa qualitativa, representações e responsabilidades sociais. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *O planeamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens* (pp. 116-140). Porto Alegre: Artmed.
- Flick, U. W. E. (1992). Triangulation Revisited: Strategy of Validation or Alternative? *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 22(2), 175-197.
- Fodeman, D., & Monroe, M. (2009). The impact of *Facebook* on our students. *Teacher Librarian*, 36(5), 36-40.
- Fowler, C., van Helvert, J., Gardner, M., & Scott, J. (2007). The use of scenarios in designing and delivering *e-Learning* systems. In H. Beetham & R. Sharpe (Eds.), *Rethinking pedagogy for a digital age: Designing and delivering e-Learning* (pp. 129-141). Oxon: Routledge.
- Freitas, S. (2008). *Serious Virtual Worlds report: A scoping study*. JISC report. Consultado em 11 de Outubro de 2012 em <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/seriousvirtualworldsv1.pdf>

- Freitas, S., & Oliver, M. (2006). How can exploratory learning with games and simulations within the curriculum be most effectively evaluated? *Computers and Education*, 46(3), 249-264.
- Frey, B. A., & Birnbaum, D. J. (2002). *Learners' perceptions on the value of PowerPoint in lectures*. Pittsburgh: University of Pittsburgh.
- Fry, H. (2009). *A handbook for teaching and learning in higher education: Enhancing academic practice*: Routledge.
- Fry, H., Ketteridge, S., & Marshall, S. (2003). *A handbook for teaching and learning in higher Education: Enhancing academic practice*. New York: Routledge.
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended learning in higher education - Framework, principles, and guidelines*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Georgina, D., & Olson, M. (2008). Integration of technology in higher education: A review of faculty self-perceptions. *The Internet and Higher Education*, 11(1), 1-8.
- Gergen, M. M., & Gergen, K. J. (2006). Investigação qualitativa: tensões e transformações. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens* (pp. 367-388). Porto Alegre: Artmed.
- Gibbons, H. S., & Wentworth, G. P. (2001). Andrological and pedagogical training differences for *online* instructors. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 4, 1-4.
- Gibbs, G. (2010). *Dimensions of quality*. York. Consultado em 11 de Janeiro de 2012 de [http://www.heacademy.ac.uk/assets/documents/evidence\\_informed\\_practice/Dimensions\\_of\\_Quality.pdf](http://www.heacademy.ac.uk/assets/documents/evidence_informed_practice/Dimensions_of_Quality.pdf)
- Ginns, P., & Ellis, R. A. (2009). Evaluating the quality of *e-Learning* at the degree level in the student experience of blended learning. *British Journal of Educational Technology*, 40, 652-663.
- Glaserfeld, E. (1989). Cognition, construction of knowledge, and teaching. *Synthese*, 80(1), 121-140.
- Godwin-Jones, R. (2008). Emerging technologies mobile-computing trends: Lighter, faster, smarter. *Language Learning & Technology*, 12(3), 3-9.
- Gold, S. (2001). A constructivist approach to *online* training for *online* teachers. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 5, 35-57.
- Goldberg, M. W., Salari, S., & Swoboda, P. (1996). World Wide Web — Course tool: An environment for building WWW-based courses. *Computer Networks and ISDN Systems*, 28(7-11), 1219-1231.

## Bibliografia

---

- Gomes, M. J. (2005). Blogs: um recurso e uma estratégia educativa. *Atas do VII Simpósio Internacional de Informática Educativa*, SIIIE. Leiria
- Gomes, M. J. (2005a). Desafios do e-learning: do conceito às práticas. *Atas do VIII Congresso Galaico-Português de PsicoPedagogia*, Braga.
- Gomes, M. J. (2005b). E-Learning : reflexões em torno do conceito. *Atas do Challenges'05 - Congresso Internacional sobre Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação*, Braga.
- Gomes, M. J. (2006). *E-Learning e educação online: contributos para os princípios de bolonha. In Globalização e (des)igualdades: os desafios curriculares*, Atas do Colóquio sobre Questões Curriculares, Braga
- Gomes, M. J. (2008). Reflexões sobre a adopção institucional do *e-Learning*: Novos desafios, novas oportunidades. *Revista Científica e-curriculum ISSN 1809-3876*, 3(2).
- Gomes, M. J., Coutinho, C. P., Guimarães, F., Casa-Nova, M. J., & Caires, S. (2011). Educação a distância e e-Learning na Universidade do Minho: análise das percepções, concepções e práticas docentes no Instituto de Educação. *Actas do XI Congreso Internacional Galego-Portugués de Psicopedagogía*, A Coruña.
- Gomes, M. J., & Lopes, A. M. (2007). Blogues escolares: como, quando e porquê? In C. Brito & J. Duarte (Eds.), *Weblogs na educação, 3 experiências, 3 testemunhos Setúbal* (pp. 117-133): Centro de Competência CRIE.
- Goodyear, P., Salmon, G., Spector, J. M., Steeples, C., & Tickner, S. (2001). Competences for *online* teaching: A special report. *Educational Technology Research and Development*, 49, 65-72.
- Gouveia, L. B. (2006). A necessidade de capacitar conhecimento para o território. *e.Ciência*, 19 de Outubro(19).
- Grifoll, J., Hopbach, A., Kekäläinen, H., Lugano, N., Rozsnyai, C., & Shopov, T. (2012). *Quality Procedures in the European Higher Education Area and Beyond - Visions for the future*. Brussels, Belgium: ENQA. Consultado em 23 de Janeiro de 2013 de [http://www.enqa.eu/files/ENQA\\_op18.pdf](http://www.enqa.eu/files/ENQA_op18.pdf)
- Grifoll, J., Huertas, E., Prades, A., Rodríguez, S., Rubin, Y., Mulder, F., et al. (2009). *Quality Assurance of E-Learning*. Helsinki, Finland: European Association for Quality Assurance in Higher Education. Consultado em 23 de Janeiro de 2013 de [http://www.enqa.eu/files/ENQA\\_wr\\_14.pdf](http://www.enqa.eu/files/ENQA_wr_14.pdf)
- Guba, E. (1990). *The paradigm Dialog*. London: Sage.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1989). *Fourth generation evaluation*. Newbury Park, CA: Sage Publications, Incorporated.

- Guion, R. M. (1991). Personnel assessment, selection, and placement. In D. Dunnette & L. M. Hough (Eds.), *Handbook of industrial and organizational psychology*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Hadji, C. (1994). *A avaliação, regras do jogo*. Porto: Porto Editora.
- Hadji, C. (1997). *L'évaluation démystifiée: mettre l'évaluation scolaire au service des apprentissages*: ESF éditeur.
- Hannafin, M., Hannafin, K., & Gabbitas, B. (2009). Re-examining cognition during student-centered, Web-based learning. *Educational Technology Research and Development*, 57(6), 767-785.
- Hannafin, M., & Land, S. (1997). The foundations and assumptions of technology-enhanced student-centered learning environments. *Instructional Science*(25), 167–202.
- Harasim, L. (2000). Shift happens: *Online education as a new paradigm in learning*. *The Internet and Higher Education*, 3(1), 41-61.
- Hargreaves, A. (2003). *Teaching in the knowledge society: Education in the age of insecurity*: Teachers College Press.
- Harris, K. R., & Alexander, P. A. (1998). Integrated, constructivist education: Challenge and reality. *Educational Psychology Review*, 10(2), 115-127.
- Harvey, L. (2010). *Twenty years of trying to make sense of QA: the misalignment of QA with institutional quality frameworks and quality culture*. Atas da 5th European Quality Assurance Forum: Building Bridges: Making sense of QA in European, national and institutional contexts.
- Harvey, L., & Green, D. (1993). Defining Quality. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 18(1), 9-34.
- Harvey, L., Moon, S., Geall, V., & Bower, R. (1997). *Graduates' Work: Organisational Change and Students' Attributes*. Birmingham, United Kingdom: Centre for Research into Quality.
- Harvey, L., & Newton, J. (2004). Transforming quality evaluation. *Quality in Higher Education*, 10, 149–165.
- Hasan, A., Bielschowsky, C., Laaser, W., Robin Mason, & Sangra, A. (2009). *Reforming Distance Learning Higher Education in Portugal*.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. New York: Routledge.

- Heaton-Shrestha, C., Gipps, C., Edirisingha, P., & Linsey, T. (2007). Learning and *e-Learning* in HE: the relationship between student learning style and VLE use. *Research Papers in Education*, 22(4), 443-464.
- HEFCE. (2009). *Enhancing learning and teaching through the use of technology: A revised approach to HEFCE's strategy for e-Learning*: HEFCE.
- Heitmann, G. (2005). Challenges of engineering education and curriculum development in the context of the Bologna process. *European Journal of Engineering Education*, 30(4), 447-458.
- Heron, J., & Reason, P. (1997). A participatory inquiry paradigm. *Qualitative inquiry*, 3(3), 274-294.
- Herrington, J., Oliver, R., & Reeves, T. C. (2003). Patterns of engagement in authentic *online* learning environments. *Australasian Journal of Educational Technology*, 19(1), 59-71.
- Herrington, J., Reeves, T. C., Oliver, R., & Woo, Y. (2004). Designing authentic activities in web-based courses. *Journal of Computing in Higher Education*, 16(1), 3-29.
- Hew, K. F., & Hara, N. (2007). Empirical study of motivators and barriers of teacher *online* knowledge sharing. *Educational Technology Research and Development*, 55(6), 573-595.
- High Level Group on the Modernisation of Higher Education (2013). *Improving the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions*. Report to the European Commission. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Consultado em 30 de Junho de 2013 de [http://ec.europa.eu/education/higher-education/doc/modernisation\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/education/higher-education/doc/modernisation_en.pdf)
- Hmelo-Silver, C. (2004). Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235-266.
- Holmes, B., Tangney, B., A., F., Savage, T., & Meehan, S. (2001). Communal Constructivism: Students constructing learning for as well as with others. *Atas da 12th International Conference of the Society for Information Technology & Teacher Education (SITE 2001)*, Florida.
- Holstein, J. A., & Gubrium, J. F. (2004). The active interview. In D. Silverman (Ed.), *Qualitative Research: Theory, Method and Practice* (2nd ed., pp. 140-161). Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Howard, R. M., & Davies, L. J. (2009). Plagiarism in the Internet Age. *Educational Leadership*, 66(6), 64-67.
- Huet, I., Baptista, A. V., Souza, D. N. D., Casanova, D., Schreurs, J., & Rutkauskiene, D. (2010). Pedagogical traditions in EU universities: challenges and opportunities. *International Journal of Intercultural Information Management*, 2(2), 100-116.

- Huet, I., Figueiredo, C., Abreu, O., Oliveira, J. M., Costa, N., Rafael, J. A., et al. (2011). Linking a Research Dimension to an Internal Quality Assurance System to Enhance Teaching and Learning in Higher Education. *Procedia - Social and Behavioral Journal*, 29, 947-956.
- Huet, I., Oliveira, J. M., Costa, N., & Estima de Oliveira, J. (2009). The effectiveness of curriculum maps of alignment in Higher Education. In C. Holtham & C. C. Nygaard (Eds.), *Improving Students' Learning Outcomes* (pp. 275-287). Copenhagen: Copenhagen Business School Press.
- Huet, I., Rafael, J., Costa, N., Figueiredo, C., & Oliveira, J. M. (2011). *Linking educational research to institutional measures of quality enhancement: a Portuguese project*. Atas da 3rd International Conference on Institutional Strategic Management, Sibiu, Roménia.
- Hylén, J., (2006). Open Educational Resources: Opportunities and Challenges. OECD's Centre for Educational Research and Innovation. Paris, France. Consultado em 11 de Maio de 2006 de [http://www.oecd.org/searchResult/0,3400,en\\_2649\\_35845581\\_1\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/searchResult/0,3400,en_2649_35845581_1_1_1_1_1,00.html)
- Inglis, A. (2005). Quality improvement, quality assurance, and *benchmarking*: comparing two frameworks for managing quality processes in open and distance learning. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 6(1).
- Instituto Português da Qualidade (2012). Glossário da Qualidade. Consultado em 24 de Janeiro de 2012 de <http://www.ipq.pt/custompage.aspx?modid=1076>.
- Issenberg, S. B., McGaghie, W. C., Petrusa, E. R., Lee Gordon, D., & Scalese, R. J. (2005). Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: A BEME systematic review\*. *Medical Teacher*, 27(1), 10-28.
- Jafari, A., Mcgee, P., & Carmean, C. (2006). Managing courses, defining learning: What faculty, students, and administrators want. *EDUCAUSE Review*, 41(4), 50- 71.
- Jara, M., & Mellar, H. (2009). Factors affecting quality enhancement procedures for *e-Learning* courses. *Quality Assurance in Education*, 17, 220-232.
- Jara, M., & Mellar, H. (2010). Quality enhancement for *e-Learning* courses: The role of student feedback. *Computers & Education*, 54, 709-714.
- Jewitt, C. (2005). Multimodality, "Reading", and "Writing" for the 21st Century. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, 26(3), 315-331.
- Jewitt, C. (2008). *The visual in learning and creativity: a review of the literature*: Arts Council. Retirado a 11 de Dezembro de 2012 de [http://www.mirandanet.ac.uk/vl\\_blog/wp-content/uploads/2009/02/the-visual-in-learning-and-creativity-168.pdf](http://www.mirandanet.ac.uk/vl_blog/wp-content/uploads/2009/02/the-visual-in-learning-and-creativity-168.pdf)



## Bibliografia

---

- JISC. (2010). *JISC Strategy 2010 - 2012*. Consultado em 11 de Janeiro de 2011 de <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/aboutus/strategy/strategy1012.pdf>.
- Johnson, C. (2001). A survey of current research on online communities of practice. *Internet and Higher Education*, 4, 45–60.
- Johnson, L., Adams, S., & Cummins, M. (2012). The NMC horizon report: 2012 higher education edition. *The New Media Consortium, Austin*. Consultado em 21 de Janeiro de <http://www.nmc.org/publications/horizon-report-2012-higher-ed-edition>
- Johnson, L., Levine, A., Smith, R., & Stone, S. (2010). *The Horizon Report*. Austin, Texas. Consultado em 11 de Outubro de 2011 de <http://www.nmc.org/publications/horizon-report-2010-higher-ed-edition>
- Johnson, L., Smith, R., Willis, H., Levine, A., & Haywood, K. (2011). *The Horizon Report*. Austin, Texas: The New Media Consortium. Consultado em 04 de Junho de 2011 de <http://www.nmc.org/publications/horizon-report-2011-higher-ed-edition>
- Johnstone, S. M. (2005). Open educational resources serve the world. *Educause Quarterly*, 28(3), 15.
- Jones, C., & Shao, B. (2011). *The net generation and digital natives: implications for higher education*. York. Consultado 1 11 de Novembro de 2012 de <http://www.heacademy.ac.uk/assets/documents/learningandtech/next-generation-and-digital-natives.pdf>
- Jones, E. T., Lindner, J. R., Murphy, T. H., & Dooley, K. E. (2002). Faculty Philosophical Position towards Distance Education: Competency, Value, and Educational Technology Support. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 5(1).
- Jong, T. (2011). Instruction based on computer simulations. In R. E. Mayer (Ed.), *Handbook of Research on Learning and Instruction* (pp. 446 - 466). New York: Routledge.
- Jung, I. (2011). The dimensions of *e-Learning* quality: from the learner's perspective. *Educational Technology Research and Development*, 59(4), 445-464
- Junior, B., & Coutinho, C. (2008). Wikis em educação: potencialidades e contextos de utilização. In A. A. Carvalho (Ed.), *Actas do Encontro sobre Web 2.0* (pp. 336-341). Braga: CIED.
- Kanuka, H., Rourke, L., & Laflamme, E. (2007). The influence of instructional methods on the quality of *online* discussion. *British Journal of Educational Technology*, 38(2), 260-271.
- Kaplan-Leiserson, E. (2000). *e-Learning* glossary. Retirado em 11 de Janeiro de 2009 de <http://www.learningcircuits.org/glossary.html>.

- Keller C. (2005) Virtual learning environments. *Learning, Media and Technology* 30, 299–311.
- Kember, D. (1997). A reconceptualisation of the research into university academics' conceptions of teaching'. *Learning and Instruction*, 7(3), 255–275.
- Kennedy, D., Hyland, Á., & Ryan, N. (2007). *Writing and Using Learning Outcomes: A Practical Guide.*: University College Cork.
- Khan, B. H. (2005a). *E-Learning Quick Checklist*. Hershey: Information Science Publishing.
- Khan, B. H. (2005b). *Managing e-Learning strategies: Design, delivery, implementation, and evaluation*. London: Information Science Publishing.
- Kim, B. (2001). Social constructivism. In M. Orey (Ed.), *Emerging perspectives on learning, teaching, and technology* (pp. 55-61): The Global Text Project.
- Kim, M. C., & Hannafin, M. J. (2011). Scaffolding problem solving in *technology-enhanced learning environments (TELEs): Bridging research and theory with practice*. *Computers & Education*, 56(2), 403-417.
- Kincheloe, J. L., & McLaren, P. (2006). Repensando a teoria crítica e a pesquisa qualitativa. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens* (pp. 281-313). Porto Alegre: Artmed.
- Kirkpatrick, D. L. (1998). *Evaluating training programs: the four levels*. San Francisco: Berrett-Koehler
- Kirkwood, A., & Price, L. (2005). Learners and learning in the twenty-first century: what do we know about students' attitudes towards and experiences of information and communication technologies that will help us design courses? *Studies in Higher Education*, 30(3), 257-274.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2005). What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge. *Journal of Educational Computing Research*, 32(2), 131-152.
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2005). Learning Styles and Learning Spaces: Enhancing Experiential Learning in Higher Education. *Academy of Management Learning & Education*, 4(2), 193-212.
- Kolb, D. A. (1981). Learning styles and disciplinary differences. *The modern American college*, 232-255.
- Krathwohl, D. R. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(4), 212-218.
- Krause, K. L., & Coates, H. (2008). Students' engagement in first year university. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 33(5).

## Bibliografia

---

- Kristensen, B. (2010). Has external quality assurance actually improved quality in higher education over the course of 20 years of the 'quality revolution'? *Quality in Higher Education*, 16(2), 153-157.
- Kulathuramaiyer, N., & Maurer, H. (2007). Fighting plagiarism and IPR violation: why is it so important? *Learned Publishing*, 20(4), 252-258.
- Laurillard, D. (2002). Rethinking Teaching for the Knowledge Society. *EDUCAUSE Review*, 37(1), 16-25.
- Laurillard, D. (2006). *E-Learning in Higher Education*. In P. Ashwin (Ed.), *Changing Higher Education: The Development of Learning and Teaching*. London: RoutledgeFalmer.
- Laurillard, D. (2008). The teacher as action researcher: using technology to capture pedagogic form. *Studies in Higher Education*, 33(2), 139-154.
- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a Design Science*. London: Taylor and Francis.
- Lea, L., Clayton, M., Draude, B., Manager, A. S., & Barlow, S. (2001). Revisiting the Impact of Technology on Teaching and Learning at Middle Tennessee State University: A Comparative Case Study. Atas da *TN Higher Education IT Symposium 2001*, Murfreesboro, Tennessee
- Lee-Post, A. (2009). *e-Learning Success Model: an Information Systems Perspective*. *Electronic Journal of e-Learning*, 7(1), 61.
- Lee, M. J. W., & McLoughlin, C. (2007). Teaching and learning in the Web 2.0 era: Empowering students through learner-generated content. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 4(10), 21-34.
- Levy, Y. (2007). Comparing dropouts and persistence in *e-Learning* courses. *Computers & Education*, 48, 185-2004.
- Liarokapis, F., & Anderson, E. (2010). Using augmented reality as a medium to assist teaching in higher education. Atas da *31st Annual Conference of the European Association for Computer Graphics* (Eurographics 2010), Linkoping, Sweden
- Liaw, S.-S., Huang, H.-M., & Chen, G.-D. (2007). Surveying instructor and learner attitudes toward *e-Learning*. *Computers & Education*, 49(4), 1066-1080.
- Lima, J. R., & Capitão, Z. (2003). *e-Learning e e-Conteúdos—Aplicação das teorias tradicionais e modernas de Ensino e de Aprendizagem à organização e estruturação de e-cursos*. Vila Nova de Famalicão: Centro Atlântico.
- Lincoln, Y. S. (1990). The making of a constructivist: A remembrance of transformations past. In E. G. Guba (Ed.), *The paradigm dialogue* (pp. 67-87). Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.

- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (2006). Controvérsias paradigmáticas, constrações e confluências emergentes. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens* (pp. 169-192). Porto Alegre: Artmed.
- Linsey, T., Hall, R., Ooms, A., Taylor, P., Andrew, M., O'Brien, J., Ooms, A; Taylor, P. (2010). *Mobilising Remote Student Engagement - MoRSE*. Consultado em 9 de Novembro de 2013 de <http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/elearning/curriculumdelivery/morse.aspx>
- Littlejohn, A., & Stefani, L. (1999). Effective use of communication and information technology: Bridging the skills gap. *Australasian Journal of Educational Technology*, 7, 66-76.
- Lopes, A., Vaz, H., Pereira, F., & Neves, T. (2010). *Concretização do processo de Bolonha e ajustamentos na docência universitária: dados e reflexões sobre uma experiência La docencia en el nuevo escenario del espacio europeo de educación superior*. Vigo: Universidad de Vigo.
- Loureiro, A., & Bettencourt, T. (2011). The Extended Classroom: Meeting students' needs using a virtual environment. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 15, 2667-2672.
- Loureiro, M. J., & Souza, F. N. d. (2009). Argumentação e Questionamento como base da e-Aprendizagem Activa. *Atas do Challenges 09*, Universidade do Minho, Braga.
- Lourtie, P. (2009). Quality Assurance Alignment. *Fourth European Quality Assurance Fórum, Copenhagen Consultado em 12 de Março de 2010 de <http://www.eua.be/events/eqafcopenhagen/presentations>*.
- Lucia, A. D., & Lepsinger, R. (1999). *The art and science of competency models: Pinpointing critical success factors in organizations*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Lynch, M.. (2002). *The online educator: The guide to creating the virtual classroom*. New York: RoutledgeFalmer.
- MacDonald, C. J., Stodel, E. J., Farres, L. G., Breithaupt, K., & Gabriel, M. A. (2001). The demand-driven learning model: A framework for Web-based learning. *The Internet and Higher Education*, 4(1), 9-30.
- Macdonald, C. J., & Thompson, T. L. (2005). Structure, Content, Delivery, Service, and Outcomes: Quality e-Learning in higher education. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 6, 1-25.
- MacFarlane, A. G. F. (1999). Universities in a Knowledge Society: The impact of Technology. In D. Smith & A. K. Langslow (Eds.), *The Idea of University* (pp. 124-139). London: Jessica Kingsley Publishers.
- Mackness, J., Mak, S., & Williams, R. (2010). The ideals and reality of participating in a MOOC. *Atas da 7th International Conference of Networked Learning*. Lancaster, United Kingdom

## Bibliografia

---

- Madge, C., Meek, J., Wellens, J., & Hooley, T. (2009). *Facebook*, social integration and informal learning at university: 'It is more for socialising and talking to friends about work than for actually doing work'. *Learning, Media and Technology*, 34(2), 141-155.
- Magano, J., Castro, A. V., & de Carvalho, C. V. (2008). O *e-Learning* no Ensino Superior: um caso de estudo. *Educação, Formação & Tecnologias-ISSN 1646-933X*, 1(1), [79-92].
- Mahdizadeh, H., Biemans, H., & Mulder, M. (2008). Determining factors of the use of e-Learning environments by university teachers. *Computers & Education*, 51, 142-154.
- Margaryan, A., Littlejohn, A., & Vojt, G. (2011). Are digital natives a myth or reality? University students' use of digital technologies. *Computers & Education*, 56(2), 429-440.
- Markham, A. N. (2004). Internet communication as a tool for qualitative research. In D. Silverman (Ed.), *Qualitative Research: Theory, Method and Practice* (2nd ed., pp. 96-124). Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Marshall, S. (2012). Improving the quality of *e-Learning*: lessons from the eMM. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28, 65-78.
- Masoumi, D., & Lindström, B. (2012). Quality in *e-Learning*: a framework for promoting and assuring quality in virtual institutions. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28, 27-41.
- Mathison, S. (2008). What is the difference between evaluation and research - and Why do we care? In N. Smith & P. Brandon (Eds.), *Fundamental issues in evaluation* (pp. 183-196). New York: Guilford press.
- Mayes, J. T. (2001). Quality in an e-University. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 26(5), 465-474.
- Mayes, T., & Freitas, S. (2007). Learning and *e-Learning*: The role of theory. In H. Beetham & R. Sharpe (Eds.), *Rethinking pedagogy for a digital age: Designing and delivering e-Learning* (pp. 13-25). Oxon: Routledge.
- Mazman, S. G., & Usluel, Y. K. (2009). The usage of social networks in educational context. *International Journal of Human and Social Sciences* 4(12).
- McAuley, A., Stewart, B., Siemens, G., & Cormier, D. (2010). *The MOOC model for digital practice*. Consultado em 21 de Outubro de 2012 de [http://www.elearnspace.org/Articles/MOOC\\_Final.pdf](http://www.elearnspace.org/Articles/MOOC_Final.pdf)
- McGorry, S. (2003). Measuring quality in *online* programs. *The Internet and Higher Education*, 6, 159-177.

- McGreal, R., & Elliott, M. (2004). Technologies of *online learning (e-Learning)*. In T. Anderson & F. Elloumi (Eds.), *Theory and Practice of Online Learning* (pp. 115-135). Athabasca, Canada: Athabasca University.
- McKenzie, B. K., Mims, N., Bennett, E., & Waugh, M. (2000). Needs, concerns and practices of *online* instructors. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 3, 1-6.
- McLoughlin, C., & Lee, M. J. W. (2007). *Social software and participatory learning: Pedagogical choices with technology affordances in the Web 2.0 era*. In *ICT: Providing choices for learners and learning. Atas da ascilite 2007*, Singapura.
- McNeill, A. (2010). *Twitter in HE: Social media, academic literacies and online learning communities*. University of Sheffield, Sheffield.
- McPherson, M., & Nunes, J. (2008). Critical issues for *e-Learning* delivery: what may seem obvious is not always put into practice. *Journal of computer assisted learning*, 24, 433-445.
- Meirinhos, M. F. (2006). *Desenvolvimento profissional docente em ambientes colaborativos de aprendizagem à distância: estudo de caso no âmbito da formação contínua*. Universidade do Minho
- Mellar, H., & Jara, M. (2009). Quality Assurance, Enhancement and *E-Learning*. In T. Mayes, D. Morrison, H. Mellar, P. Bullen & M. Oliver (Eds.), *Transforming higher education through technology-enhanced learning*. Hestington: The Higher Education Academy.
- Meyers, C., & Jones, T. B. (1993). *Promoting Active Learning. Strategies for the College Classroom*. San Francisco: Jossey-Bass Inc.
- Miller, J., & Glassner, B. (2004). The "inside" and the "outside". In D. Silverman (Ed.), *Qualitative Research: Theory, Method and Practice* (2nd ed., pp. 125-139). Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *The Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Monteiro, J. P. (2004). *Proposta e Discussão de um Modelo de e-Learning para o ISCTE*. Universidade de Aveiro
- Moore, J. L., Dickson-Deane, C., & Galyen, K. (2011). *E-Learning, Online Learning, and Distance Learning Environments: Are They the Same?* *The Internet and Higher Education*, 1-7.
- Morais, N. S., & Ramos, F. (2011). O uso de tecnologias da comunicação pelos alunos do ensino superior público Português: um projecto em curso. *Atas do Challenges 2011 - VII Conferência Internacional de TIC na Educação*, Universidade do Minho, Braga.

## Bibliografia

---

- Morawski, J. G., & Bayer, B. M. (1995). Stirring Trouble and Making Theory. In H. Landrine (Ed.), *Bringing cultural diversity to feminist psychology: Theory, research, and practice* (pp. 113-137). Washington, DC, US: American Psychological Association.
- Moreira, A., & Balula, A. (2010). Investigação e inovação em TIC aplicadas à educação nas comunidades educativas de Portugal: O papel das Universidades. *Indagatio Didactica*, 2(2), 67.
- Morgan, D. L. (1997). *Planning Focus-Group*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Mota, J. C. (2009). *Da Web 2.0 ao E-Learning 2.0 : aprender na rede*. Universidade Aberta, Lisboa.
- Nesbit, J., Leacock, T., Xin, C., & Richards, G. (2004). Learning Object Evaluation and Convergent Participation: Tools for Professional Development. *Atas da Seventh IASTED International Conference*, Hawaii.
- New Media Consortium (2007). *The Horizon Report*. Stanford, California: The New Media Consortium. Consultado a 11 de Março de 2009 de [http://www.nmc.org/pdf/2007\\_Horizon\\_Report.pdf](http://www.nmc.org/pdf/2007_Horizon_Report.pdf)
- New Media Consortium (2008). *The Horizon Report*. Stanford, California. Consultado a 11 de Março de 2009 de <http://www.nmc.org/pdf/2008-Horizon-Report.pdf>
- Nichols, M. (2003). A theory for eLearning. *Educational Technology and Society*, 6(2), 1-10.
- Nielsen, J. (1994). Enhancing the explanatory power of usability heuristics. *Atas da ACM CHI'94 Conference*, Boston, MA.
- OECD. (2005). *E-Learning in Tertiary Education*. Consultado a 1 de Setembro de 2010 de <http://www.oecd.org/internet/35961132.pdf>
- Oliveira, L. R. M. (2004). *A comunicação educativa em ambientes virtuais: um modelo de design de dispositivos para o ensino-aprendizagem na universidade*. Universidade do Minho, Braga.
- Oliver, M. (2004). *Effective support for e-Learning within institutions*. Consultado a 11 de Novembro de 2012 de [http://www.jisc.ac.uk/uploaded\\_documents/Effective%20support%20instit%20v2\\_Martin\\_Oliver.doc](http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/Effective%20support%20instit%20v2_Martin_Oliver.doc)
- Oliver, M., & Trigwell, K. (2005). Can 'blended learning' be redeemed? *E-Learning*, 2(1), 17-26.
- Oliver, R. (2005). Quality assurance and e-Learning: blue skies and pragmatism. *Research in Learning Technology*, 13, 173 -187.
- Oliver, R. (2007). Exploring an inquiry-based learning approach with first-year students in a large undergraduate class. *Innovations in Education and Teaching International*, 44(1), 3-15.

- Oliver, R., Harper, B., Wills, S., Agostinho, S., & Hedberg, J. (2007). Describing ICT-based learning designs that promote quality learning outcomes. In H. Beetham & R. Sharpe (Eds.), *Rethinking pedagogy for a digital age: Designing and delivering e-Learning* (pp. 64-80). Oxon: Routledge.
- Paechter, M., & Maier, B. (2010). Online or face-to-face? Students' experiences and preferences in e-Learning. *The Internet and Higher Education*, 13, 292-297.
- Paechter, M., Maier, B., & Macher, D. (2010). Students' expectations of, and experiences in e-Learning: Their relation to learning achievements and course satisfaction. *Computers & Education*, 54, 222-229.
- Palloff, R. M., & Pratt, K. (2001). *Lessons from the cyberspace classroom: the realities of online teaching*. San Francisco: John Wiley and Sons.
- Palmer, S., & Holt, D. (2010). Students' perceptions of the value of the elements of an online learning environment: looking back in moving forward. *Interactive Learning Environments*, 18, 135-151.
- Pandit, N. R. (1996). The creation of theory: A recent application of the Grounded Theory method. *The qualitative report*, 2(4), 1-14.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: children, computers, and powerful ideas*: Basic Books, Inc.
- Paquet, S. (2003). Personal knowledge publishing and its uses in research. *Knowledge Board*. Consultado em 11 de Março de 2009 de: [http://www.providersedge.com/docs/km\\_articles/personal\\_knowledge\\_publishing\\_and\\_its\\_uses\\_in\\_research.pdf](http://www.providersedge.com/docs/km_articles/personal_knowledge_publishing_and_its_uses_in_research.pdf).
- Patrício, M. R., & Gonçalves, V. (2010). Utilização educativa do Facebook no Ensino Superior. *Atas da I Conference learning and teaching in Higher Education*, Universidade de Évora, Évora.
- Pawlowski, J. M. (2007). The quality adaptation model: Adaptation and adoption of the quality standard ISO/IEC 19796-1 for learning, education, and training. *Educational Technology & Society*, 10, 3-16.
- Penner, J. G. (1984). *Why Many College Teachers Cannot Lecture*. Springfield: Charles C.Thomas.
- Peralta, M. H., & Albuquerque Costa, F. (2007). Competência e confiança dos professores no uso das TIC: síntese de um estudo internacional. *Sísifo: Revista de Ciências da Educação*(3), 77-86.
- Perrenoud, P. (2000). *Dez Novas Competências para Ensinar*. Porto Alegre: Artmed Editora.
- Phipps, R., & Merisotis, J. (2000). *Quality on the Line: Benchmarks for success in Internet-based Distance Education*. Washington: Institute for Higher Education Policy.
- Pita, S. (2009). *Análise das interações no Second Life em contexto educativo*. Universidade de Aveiro.



## Bibliografia

---

- Pombo, L., & Moreira, A. (2011). Assuring and Enhancing the Quality of Blended Learning Courses – *Reflections of Course Directors. Atas da IADIS International Conference e-Learning 2011*, Rome, Italy.
- Prensky, M. (2003). Digital game-based learning. *ACM Computers in Entertainment (CIE)*, 1(1).
- Prensky, M. (2005). Listen to the natives. *Educational Leadership*, 63(4), 8-13.
- Price, M. (2004). Does Active Learning Work? A Review of the Research. *Journal of Engineering Education*, 93(3).
- Price, S., & Oliver, M. (2007). A Framework for Conceptualising the Impact of Technology on Teaching and Learning. *Educational Technology & Society*, 10, 16-27.
- Prosser, M., Ramsden, P., Trigwell, K., & Martin, E. (2003). Dissonance in Experience of Teaching and its Relation to the Quality of Student Learning. *Studies in Higher Education*, 28(1), 37-48.
- Purser, L. (2003). Recognition issues in the Bologna Process: conclusions and recommendations. In S. Bergan (Ed.), *Recognition issues in the Bologna Process* (pp. 23-31). Strasbourg: Council of Europe Publishing.
- Quintana, C., Zhang, M., & Krajcik, J. (2005). A Framework for Supporting Metacognitive Aspects of *Online Inquiry Through Software-Based Scaffolding*. *Educational Psychologist*, 40(4), 235-244.
- Ramos, F., Caixinha, H., & Santos, I. (2002). Factores de sucesso e insucesso na utilização das TIC no ensino superior – a experiência da Universidade de Aveiro. In O. Jambeiro & F. Ramos (Eds.), *Internet e Educação a Distância* (pp. 185-194). Salvador: EDUFBA.
- Ramos, J. L., Teodoro, V. D., & Ferreira, F. M. (2011). Recursos educativos digitais. Reflexões sobre a prática. *Cadernos SACAUSEF, Ministério da Educação e Ciência/DGIDC*, VII, 11-34.
- Ramos, F., Huet, I., Costa, N., & Souza, D. N. D. (2011). Programa de formação avançada de docentes do ensino superior da Universidade de Aveiro: avaliação de um percurso. *Atas do II Congresso Internacional de Docencia Universitaria*. Vigo
- Reichert, S., & Tauch, C. (2005). *Trends IV : European Universities Implementing Bologna*. Consultado a 1 de Novembro de 2008 de [http://www.eua.be/eua/jsp/en/upload/TrendsIV\\_FINAL.1117012084971.pdf](http://www.eua.be/eua/jsp/en/upload/TrendsIV_FINAL.1117012084971.pdf)
- Reilly, T. O. (2007). What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. *Communications & Strategies*(1), 17-37.
- Reis, P. (2005). *A construção e a avaliação do projecto curricular de escola/agrupamento: o contributo da referencialização*. Universidade do Minho, Braga.

- Reis, P., & Alves, M. P. (2009). Observação de aulas em contexto de ADD: Um projecto de Escola à procura dos referentes. *Atas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia* (pp. 3910-3923), Braga, Universidade do Minho.
- Reznitskaya, A., Kuo, L. J., Clark, A. M., Miller, B., Jadallah, M., Anderson, R. C., et al. (2009). Collaborative reasoning: a dialogic approach to group discussions. *Cambridge Journal of Education*, 39(1), 29-48.
- Ribeiro, C. (2008). *Competências TIC dos estudantes do Ensino Superior*. Universidade de Aveiro, Aveiro.
- Richards, C. (2005). The design of effective ICT-supported learning activities: exemplary models, changing requirements, and new possibilities. *Language Learning & Technology*, 9(1), 60-79.
- Richardson, W. (2006). *Blogs, Wikis, Podcast and other powerful Web tools for classrooms*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations (5th ed)*: New York: Free Press.
- Roldão, M. d. C. (2005). *Formação e práticas de gestão curricular: crenças e equívocos*. Porto: Edições Asa.
- Rosa, M. J., Sarrico, C. S., & Amaral, A. (2012). Implementing Quality Management Systems in Higher Education Institutions. In P. M. Savaar (Ed.), *Quality Assurance and Management*: InTech.
- Roschelle, J., & Teasley, S. D. (1995). The construction of shared knowledge in collaborative problem solving. In C. O'Malley (Ed.), *Computer supported collaborative learning* (pp. 66-97). Berlin: Springer.
- Roussou, M. (2004). Learning by doing and learning through play: an exploration of interactivity in virtual environments for children. *Computers in Entertainment* 2(1).
- Rowlands, I., Nicholas, D., Williams, P., Huntington, P., Fieldhouse, M., Gunter, B., et al. (2008). The Google generation: the information behaviour of the researcher of the future. *Aslib Proceedings* 60 (4)
- Rychen, D. S., & Salganik, L. H. (2000). Definition and Selection of Key Competencies – A contribution of the OECD Program “Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations, *Assessment* (pp. 1-20).
- Saadé, R. G., & Kira, D. (2009). Computer anxiety in *e-Learning*: The effect of computer self-efficacy. *Journal of Information Technology Education*, 8, 177-191.
- Sadler, D. R. (1987). Specifying and promulgating achievement standards. *Oxford Review of Education*, 13(2), 191-209.
- Salmon, G. (2005). Flying not flapping: A strategic framework for *e-Learning* and pedagogical innovation in higher education institutions. *ALT-J, Research in Learning Technology*, 13(3), 201-218.

## Bibliografia

---

- Salmon, G. (2005). Flying not flapping: a strategic framework for e-learning and pedagogical innovation in higher education institutions. *Australasian Journal of Educational Technology*, 13, 201-218.
- Sangra, A. (2008). *La integració de les tic a la universitat: models, problemes i reptes*. Universitat Rovira i Virgili. Tarragona
- Santos, C., & Pedro, L. (2009). SAPO Campus. Plataforma integrada de serviços web 2.0 para educação. *Atas do Challenges 2009-VI Conferência Internacional de TIC na Educação*. Universidade do Minho, Braga.
- Santos, M. I., & Carvalho, A. A. (2009). Os quadros interactivos multimédia : da formação à utilização. *Atas do Challenges 2009-VI Conferência Internacional de TIC na Educação*, Universidade do Minho, Braga.
- Santos, S. (2011). *Análise Comparativa dos Processos Europeus para a Avaliação e Certificação de Sistemas Internos de Garantia da Qualidade*. Lisboa: Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior.
- Saraiva, P. M., Rosa, M. J. e D'Orey, J. L. (2003). Applying an excellence model to schools. *Quality Progress*, vol. 36 (11), pp. 46-51.
- Sarrico, C. S., & Rosa, M. J. (2008). Qualidade e Acreditação no Ensino Superior: Modelos e Tendências Actuais. In A. Amaral (Ed.), *Políticas do Ensino Superior: Quatro temas em debate* (pp. 377-402). Lisboa: Conselho Nacional de Educação.
- Sarrico, C. S., Rosa, M. J., Teixeira, P. N., & Cardoso, M. F. (2010). Assessing Quality and Evaluating Performance in Higher Education: Worlds Apart or Complementary Views? *Minerva*(48), 35–54.
- Scheerens, J., Glas, C., & Thomas, S. M. (2003). *Educational evaluation, assessment, and monitoring*: Lisse: Swets & Zeitlinger B.V.
- Schlosser, L. A., & Simonson, M. (2009). *Distance education: Definition and glossary of terms* (3rd ed.): Information Age Publishing.
- Schons, C., Couto, F., & Molossi, S. (2007). O uso de wikis na gestão do conhecimento em organizações. *Biblios: Revista electrónica de bibliotecología, archivología y museología*(27), 3.
- Schreurs, J., A.M.Husson, B.Merison, E.Morin, & Heysbroeck, H. V. (2008). SEVAQ: a unique multi-functional tool for assessing and improving the quality of e-courses. *iJET*, 3(1), 61-64.
- Schroeder, A., Minocha, S., & Schneider, C. (2010). The strengths, weaknesses, opportunities and threats of using social software in higher and further education teaching and learning. *Journal of computer assisted learning*, 26(3), 159-174.

- Seco, G., Filipe, L., Pereira, P., Alves, S., & Duarte, A.-L. (2012). Formação de docentes no ensino superior: a experiência do Instituto Politécnico de Leiria, Portugal. *Revista Iberoamericana de Ensino Superior*, 3(6), 58-76.
- Selim, H. (2007). Critical success factors for *e-Learning* acceptance: Confirmatory factor models. *Computers & Education*, 49, 396-413.
- Selwyn, N. (2007). The use of computer technology in university teaching and learning: a critical perspective. *Journal of computer assisted learning*, 23(2), 83-94.
- Selwyn, N. (2008). An investigation of differences in undergraduates' academic use of the internet. *Active Learning in Higher Education*, 9(1), 11-22.
- SEVAQ-consortium. (2007). *SEVAQ handbook version Sept07 EN v2.0*. Gent. Consultado em 11 de Janeiro de 2009 de [http://eacea.ec.europa.eu/llp/project\\_reports/documents/ka4/2009/final\\_reports/KA4\\_MP\\_505345\\_\\_SEVAQ+\\_pub.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/llp/project_reports/documents/ka4/2009/final_reports/KA4_MP_505345__SEVAQ+_pub.pdf).
- Shapiro, W. L., Roskos, K., & Cartwright, G. P. (1995). Technology: Technology-enhanced learning Environments. *Change*, 27(6), 67-69.
- Sharma, P., & Hannafin, M. J. (2007). Scaffolding in *technology-enhanced learning* environments. *Interactive Learning Environments*, 15(1), 27-46.
- Sharpe, R., Benfield, G., Roberts, G., & Francis, R. (2006). *The undergraduate experience of blended e-Learning: a review of UK literature and practice*. York.
- Sharpe, R., & Oliver, M. (2007). Designing courses for *e-Learning*. In H. Beetham & R. Sharpe (Eds.), *Rethinking pedagogy for a digital age: Designing and delivering e-Learning* (pp. 41-51). Oxon: Routledge.
- Shea, P. J., Pickett, A. M., & Pelz, W. E. (2003). A follow-up investigation of teaching presence in the SUNY learning network. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 7(2), 61-80.
- Shea, V. (1994). Core Rules of Netiquette. *Educom Review*, 29(5), 58-62.
- Shee, D., & Wang, Y. (2008). Multi-criteria evaluation of the web-based *e-Learning* system: A methodology based on learner satisfaction and its applications. *Computers & Education*, 50, 894-905.
- Shelton, K. (2010). A Quality Scorecard for the Administration of *Online* Education Programs. *Sloan-C Effective Practice Award*. Consultado em 11 de Janeiro de 2012 de [http://sloanconsortium.org/effective\\_practices/quality-scorecard-administration-online-education-programs](http://sloanconsortium.org/effective_practices/quality-scorecard-administration-online-education-programs)

## Bibliografia

---

- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10.
- Siemens, G. (2006). *Knowing Knowledge*: Lulu.com.
- Siemens, G. (2007). PLEs - I Acronym, Therefore I Exist. *Elearnspace*. Consultado em 11 de Fevereiro de 2010 de <http://www.elearnspace.org/blog/2007/04/15/ples-i-acronym-therefore-i-exist>
- Siemens, G. (2008). New structures and spaces of learning : The systemic impact of connective knowledge , connectivism, and networked learning. *Actas do Encontro sobre Web 2.0*, Braga.
- Siemens, G., & Tittenberger, P. (2009). *Handbook of Emerging Technologies for Learning*. Image: Rochester, N.Y.
- Sigurbjörnsson, B., & Van Zwol, R. (2008). Flickr tag recommendation based on collective knowledge. *Atas da 17th international conference on World Wide Web*. Beijing, China
- Silva, B. (2001). A tecnologia é uma estratégia. *Actas da II Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação*, Braga.
- Silverman, D. (2011). *Interpreting qualitative data* (4th ed.). Thousand Oaks: Sage Publications Limited.
- Simmons C., Niño-Young J. & Bradley J. (2005) Shoestring budgets, band-aids, and team work. *Journal of Medical Internet Research* 7(2).
- Sims, R., Dobbs, G., & Hand, T. (2002). Enhancing Quality in *Online Learning* : Scaffolding Planning and Design Through Proactive Evaluation. *Distance Education*, 23, 135-148.
- Smith, K. S., & Simpson, R. D. (1995). Validating teaching competencies for faculty members in Higher Education: A national study using the Delphi method. *Innovative Higher Education*, 19, 223-234.
- Smith, N. L., & Brandon, P. R. (2007). *Fundamental issues in evaluation*: Guilford Press.
- Smith, T. C. (2005). Fifty-one competencies for *online* instruction. *The Journal of Educators Online*, 2, 2-18.
- Sofos, A., & Kostas, A. (2009). Pedagogically-Oriented Evaluation Criteria for Educational Web Resources. *eLearning Papers*, 17, 1-9.
- Stahl, G., Koschmann, T., & Suthers, D. (2006). Computer-supported collaborative learning: An historical perspective. In R. K. Sawyer (Ed.), *Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 409-426). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

- Stensaker, B., Maassen, P., Borgan, M., Oftebro, M., & Karseth, B. (2007). Use, updating and integration of ICT in higher education: Linking purpose, people and pedagogy. *Higher Education, 54*, 417-433.
- Stewart, I., Hong, E., & Strudler, N. (2004). Development and Validation of an Instrument for Student Evaluation of the Quality of Web-Based Instruction. *American Journal of Distance Education, 18*(3), 131-150.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Grounded Theory methodology: an overview*. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Strategies of qualitative inquiry* (pp. 158-183). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Sun, P.-C., Tsai, R. J., Finger, G., Chen, Y.-Y., & Yeh, D. (2008). What drives a successful *e-Learning*? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computers & Education, 50*, 1183-1202.
- Swanson, R. A., & Holton, E. F. (2001). *Foundations of HRD*. San Francisco: Berrett-Koehler.
- Tan, S. C., Maassen, P., Gorgan, M., Oftebro, M., & Karseth, B. (2007). Use, updating and integration of ICT in higher education: Linking purpose, people and pedagogy. *Higher Education, 54*(3).
- Tavangarian, D., Leybold, M. E., Nölting, K., Röser, M., & Voigt, D. (2004). Is *e-Learning* the Solution for Individual Learning. *Electronic Journal of e-Learning, 2*(2), 273-280.
- Taylor, A., & McQuiggan, C. (2008). Faculty Development Programming: If We Build It, Will They Come? *Educause Quarterly, 28*-37.
- Teresevičienė, M., Volungevičienė, A., & Daukšienė, E. (2011). *Virtual Mobility for Teachers and Students in Higher Education: Comparative research study on virtual mobility*. Kaunas: Vytautas Magnus University.
- Thach, L., & Murphy, K. (1995). Competencies for distance education professionals. *Educational Technology Research and Development, 43*, 57-79.
- Theall, M., & Franklin, J. (2001). Looking for bias in all the wrong places: a search for truth or a witch hunt in student ratings of instruction? *New Directions for institutional Research, 27*(5), 45-56.
- Theodoropoulou, S. (2010). Skills and education for growth and well-being in Europe 2020: are we on the right path? *European Policy Centre*(61).
- Tigelaar, D. E. H., Dolmans, D. H. J. M., Wolhagen, I. H. a. P., & van Der Vleuten, C. P. M. (2004). The development and validation of a framework for teaching competencies in Higher Education. *Higher Education, 48*, 253-268.

## Bibliografia

---

- Triacca, L., Bolchini, D., Botturi, L., & Inversini, A. (2004). MiLE: Systematic usability evaluation for e-Learning web applications. *Atas da World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications*. Lugano, Switzerland
- Trigwell, K., Martin, E., Benjamin, J., & Prosser, M. (2000). Scholarship of Teaching: A model. *Higher Education Research & Development*, 19(2), 155-168.
- Trigwell, K., Prosser, M., & Waterhouse, F. (1999). Relations between teachers' approaches to teaching and students' approaches to learning. *Higher Education*, 37, 57-70.
- Trigwell, K., & Shale, S. (2004). Student learning and the scholarship of university teaching. *Studies in Higher Education*, 29, 523-536.
- Truman-Davis, B., Futch, L., Thompson, K., & Yonekura, F. (2000). Support for online teaching and learning. *Educause Quarterly*, 23(2), 44-51.
- Tuckman, B. (1972). *Conducting Educational Research*. New York: Harcourt Brace.
- Ubachs, G. (2009). Quality assessment for e-Learning a benchmarking approach. *European Association of Distance Teaching Universities (EADTU), Heerlen*. Consultado a 11 de Agosto de 2011 de [http://www.uninettuno.it/portal/allegati/1/ProgettiEuropei/excellance/E\\_Xcellance\\_Quality\\_Assessment\\_for\\_e\\_learning\\_Benchmarking\\_Approach.pdf](http://www.uninettuno.it/portal/allegati/1/ProgettiEuropei/excellance/E_Xcellance_Quality_Assessment_for_e_learning_Benchmarking_Approach.pdf)
- UNESCO. (2008). *ICT Competency Standards for Teachers - Competency Standards Modules*. Consultado a 24 de Novembro de 2009 de <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/resources/publications-and-communication-materials/publications/full-list/ict-competency-standards-for-teachers-competency-standards-modules/>
- Urhahne, D., Schanze, S., Bell, T., Mansfield, A., & Holmes, J. (2009). Role of the Teacher in Computer-supported Collaborative Inquiry Learning. *International Journal of Science Education*, 32(2), 221-243.
- Van den Hoonaard, W. C. (2002). *Walking the tightrope: Ethical issues for qualitative researchers*: University of Toronto Press.
- Van Harmelen, M. (2006). *Personal learning environments*. Paper presented at the Proceedings of the Sixth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies.
- Veiga, A., & Amaral, A. (2012). The Impacts of Bologna and of the Lisbon Agenda. *Higher Education in Portugal 1974-2009*, 265-284.
- Vieira, F. (2005). Transformar a pedagogia na universidade. *Currículo sem fronteiras*, 5(1), 10-27.

- Vieira, F., Silva, J. L., Melo, M. C., Moreira, M. A., Oliveira, L. R., Gomes, C., et al. (2004). *Transformar a pedagogia na universidade: experiências de investigação do ensino e da aprendizagem*. Braga: Universidade do Minho.
- Vrasidas, C. (1995). Constructivism versus objectivism: implications for interaction, course design, and evaluation in distance education. *International Journal of Educational Telecommunications*, 6, 339-362.
- Vrasidas, C. (2004). *Issues of Pedagogy and Design in e-Learning Systems*. Paper presented at the ACM Symposium on Applied Computing, Nicosia.
- Wake, J. D., Dysthe, O., & Mjelstad, S. (2007). New and changing teacher roles in higher education in a digital age. *Subscription Prices and Ordering Information*, 10, 40-51.
- Walmsley, L. (2004). How quality assurance can learn from distributed learning. *Learning and Teaching in Action*, 3(2).
- Wang, F., & Hannafin, M. (2005). Design-based research and *technology-enhanced learning* environments. *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 5-23.
- Warburton, S. (2009). Second Life in higher education: Assessing the potential for and the barriers to deploying virtual worlds in learning and teaching. *British Journal of Educational Technology*, 40(3), 414-426.
- Wasilik, O., & Bolliger, D. U. (2009). Faculty satisfaction in the *online* environment: An institutional study. *The Internet and Higher Education*, 12, 173-178.
- Weaver, D., Spratt, C., & Nair, C. S. (2008). Academic and student use of a learning management system : Implications for quality. *Australasian Journal of Educational Technology*, 24, 20-41.
- Welsh, K. E., France, D., Whalley, W. B., & Park, J. R. (2012). Geotagging photographs in student fieldwork. *Journal of Geography in Higher Education*, 36(3), 469-480.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: learning, meaning, and identity*. New York: Cambridge University.
- Wesch, M. (2009). From Knowledgable to Knowledge-able: Learning in New Media Environments.
- Whitelock, D., & Jelfs, A. (2003). Editorial: Journal of Educational Media Special Issue on Blended Learning. *Journal of Educational Media*, 28(3), 99-100.
- Wikipédia. (Janeiro de 2013). *E-Learning*. Consultado em 12 de Fevereiro de 2012 de <http://en.wikipédia.org/wiki/E-Learning>



## Bibliografia

---

- Wilkinson, S. (2004). *Focus-Group research*. In D. Silverman (Ed.), *Qualitative Research: Theory, Method and Practice* (2nd ed., pp. 177-199). Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Williams, K., Kear, K., & Rosewell, J. (2012). Quality Assessment for *E-Learning: a Benchmarking Approach*.
- Williams, P. (2003). Roles and Competencies for Distance Education Programs in Higher Education Institutions. *American Journal of Distance Education, 17*, 45-57.
- Willis, C. L., & Miertschin, S. L. (2006). Mind maps as active learning tools. *Journal of Computing Sciences in Colleges, 21*(4), 266-272.
- Woo, Y., Herrington, J., Agostinho, S., & Reeves, T. C. (2007). Implementing Authentic Tasks in Web-Based Learning Environments. *Educause Quarterly, 30*(3), 36-43.
- Wortham, J. (2007). *After 10 Years of Blogs, the Future's Brighter Than Ever*, Wired. Consultado em 11 de Março de 2009 de [http://www.wired.com/entertainment/theweb/news/2007/12/blog\\_anniversary](http://www.wired.com/entertainment/theweb/news/2007/12/blog_anniversary)
- Yeung, D. (2002). Toward an Effective Quality Assurance Model of Web-Based Learning: The Perspective of Academic Staff. *Online Journal of Distance Learning Administration, 5*.
- Young, J. R. (2008, February 29, 2008). Forget *E-mail*: New Messaging Service Has Students and Professors *ATwitter*. *The Chronicle of Higher Education*. Consultado em 11 de Janeiro de 2009 de <http://www.csun.edu/pubrels/clips/Feb08/02-25-08V.pdf>
- Young, M. S., Robinson, S., & Alberts, P. (2009). Students pay attention! Combating the vigilance decrement to improve learning during lectures. *Active Learning in Higher Education, 10*(1), 41-55.
- Zepke, N., & Leach, L. (2010). Improving student engagement: Ten proposals for action. *Active Learning in Higher Education, 11*(3), 167-177.
- Zhang, D., Zhao, J. L., Zhou, L., & Nunamaker Jr, J. F. (2004). Can e-Learning replace classroom learning? *Communications of the ACM, 47*(5), 75-79.
- Zhang, W., & Cheng, Y. L. (2012). Quality Assurance in *E-Learning*: PDPP Evaluation Model and its Application. *The International Review of Reserach in Open and Distance Learning, 13*(3), 66-82.
- Zhao, F. (2003). Enhancing the quality of *online* higher education through measurement. *Quality Assurance in Education, 11*(4), 214 - 221.



## Apêncides

---



## Apendice ap1: Exemplo da versão inicial do referencial

---

dom.	critério	conceito	referências	instância	indicadores de contexto	indicadores performance	instrumentos de medida
domínio científico	inovador	Conteúdo inovador	Colla J Macdonald & Thompson, 2005	190	Os recursos de aprendizagem são inovadores trazendo para a discussão novas visões dos tópicos aprendidos.	80% existência	Observação por pares;
	atualizado	Os recursos são atualizados frequentemente.	Lee-Post, 2009; Shee & Wang, 2008; McPherson & Nunes, 2008; Phipps & Merisotis, 2000; Masoumi & Lindström, 2012	91, 107, 263, 383, 849	Os recursos são atualizados trazendo para a discussão os documentos mais atualizados e artigos e as apresentações sobre o tópico aprendido; Os recursos de aprendizagem são atualizados periodicamente.	80% existência	Inquérito ao docente e Observação por pares;
	compreensível	Conteúdo claro, escrito corretamente e com uma dimensão apropriada.	Lee-Post, 2009; Sofos & Kostas, 2009; Shee & Wang, 2008; Nesbit, Leacock, Xin, & Richards, 2004	1, 85, 104, 105, 237	Os recursos de aprendizagem têm um tamanho apropriado; Os recursos de aprendizagem são escritos de forma clara e facilmente compreensíveis.	80% existência	Observação por pares
	confiável	Conteúdo neutro, credível e substanciado que esteja alinhado com a realidade.	Sofos & Kostas, 2009; EADTU, 2006; Nesbit, Leacock, Xin, & Richards, 2004; Masoumi & Lindström, 2012	2, 233, 468, 848	Os recursos de aprendizagem são neutros não estando alinhados com apenas uma visão do problema; Os recursos de aprendizagem são credíveis e utiliza, as fontes disponíveis mais credíveis.	80% existência	Observação por pares
	diverso	Os recursos de aprendizagem respeitam a diversidade de opiniões.	Sofos & Kostas, 2009	236	Os recursos de aprendizagem respeitam a diversidade de visões sobre um problema existentes na academia.	80% existência	Observação por pares
	relevante	Ser autêntico, factual e relevante para a carreira dos estudantes. Permite adaptar-se ao contexto.	Sofos & Kostas, 2009; Nesbit, Leacock, Xin, & Richards, 2004; McGorry, 2003	8, 133, 231	(a,b) Os recursos de aprendizagem são relevantes para a carreira futura dos estudantes; (a,b) Os recursos de aprendizagem preveem cenários de aprendizagem autênticos.	(a) 80% existência (b) 60% satisfação	(a) Observação por pares (b) Inquérito a estudantes

dom.	critério	conceito	referências	instância	indicadores de contexto	indicadores performance	instrumentos de medida
domínio da eficácia	rigoroso	Correcto gramaticalmente e cientificamente.	Sofos & Kostas, 2009; EADTU, 2006; Nesbit, Leacock, Xin, & Richards, 2004; Masoumi & Lindström, 2012	4, 239, 440, 847	Os recursos de aprendizagem têm uma correção sintática e gramatical; Os recursos de aprendizagem mostram de uma forma correta as referências bibliográficas.	80% existência	Observação por pares
	adequado	Os recursos de aprendizagem são adequados aos objetivos das atividades de aprendizagem e com as competências técnicas dos estudantes;	Åström, 2008; EADTU, 2006; Tallent-Runnels et al., 2006; Colla J Macdonald & Thompson, 2005; Roberts, Irani, Telg, & Lundy, 2005; Masoumi & Lindström, 2012	179, 180, 209, 211, 230, 446, 451, 612, 843, 845	Os recursos de aprendizagem são às competências técnicas dos estudantes. Os recursos de aprendizagem estão alinhados com os resultados de aprendizagem e com as atividades de aprendizagem.	80% existência	Observação por pares
	atrativo	É eficaz esteticamente motivando os estudantes a usá-los. Existe um equilíbrio entre texto e imagens. As imagens têm boa resolução. Existe um esquema de cores adequado e uma escolha apropriada de fontes. Boa utilização das potencialidades do multimédia.	Lee-Post, 2009; Sofos & Kostas, 2009; Colla J Macdonald & Thompson, 2005; Nesbit, Leacock, Xin, & Richards, 2004	7, 12, 103, 189, 243	(a) Existe um equilíbrio entre o texto e as imagens, vídeos e som;  (b) As imagens têm boa resolução e não estão esticadas para diferentes dimensões.	(a) Cada texto deve ter pelo menos uma imagem, vídeo ou som associado;  (b) 100% existência	Observação por especialistas
	personalizável	Conforme com as necessidades de cada estudante.	EADTU, 2006; Nesbit, Leacock, Xin, & Richards, 2004	11, 469	Os recursos estão desenhados e selecionados com base nas necessidades identificadas dos estudantes.	50% existência	Inquérito a docentes
	relevante	Útil para o curso e para o estudante	Lee-Post, 2009; Sofos & Kostas, 2009; Shee & Wang, 2008; EADTU, 2006; Tallent-Runnels et al., 2005; Nesbit, Leacock, Xin, & Richards, 2004	9, 10, 93, 106, 226, 234	Os recursos de aprendizagem são relevantes para a futura carreira dos estudantes.	80% existência	Inquérito a docentes e Observação por pares
	simples	É eficaz porque tem a informação suficiente, não existe nem excesso nem pouca informação. É objetivo.	Sofos & Kostas, 2009; Nesbit, Leacock, Xin, & Richards, 2004; Shee & Wang, 2008	15, 92, 232, 235	Os resultados de aprendizagem têm um tamanho apropriado; Os resultados de aprendizagem são escritos de forma clara e compreensível.	80% existência	Observação por pares

dom.	critério	conceito	referências	instância	indicadores de contexto	indicadores performance	instrumentos de medida
domínio da interação	conforme	Promove a interação dos estudantes e a interação dos estudantes com o docente. Promove a colaboração.	Sofos & Kostas, 2009; EADTU, 2006; Colla J Macdonald & Thompson, 2005; Nesbit, Leacock, Xin, & Richards, 2004	6, 178, 241, 242, 471	Os recursos de aprendizagem exploram as oportunidades de interação inerentes em ambientes mediados pelas TIC.	80% existência	Observação por pares e por especialistas
	alinhado	Existe um alinhamento entre os recursos, os resultados de aprendizagem com que se relacionam	Nesbit, Leacock, Xin, & Richards, 2004	5	Em cada recurso de aprendizagem está implícito o resultado de aprendizagem a que se destina.	90% existência	Observação por especialistas
domínio pedagógico	envolvente	É importante que os recursos de aprendizagem tenham funcionalidades que permitam os estudantes se envolverem no processo de aprendizagem dando oportunidades de reflexão crítica e de autoavaliação com o objetivo dos estudantes compreenderem a aquisição do conhecimento. Os recursos de aprendizagem estão adaptados a uma aprendizagem autónoma e têm embebido os resultados de aprendizagem permitindo avaliar a sua aquisição por parte dos estudantes.	EADTU, 2006; Colla J Macdonald & Thompson, 2005	182, 435, 436	Os resultados de aprendizagem estão conforme com momentos de autorreflexão e espírito crítico; Os resultados de aprendizagem promovem oportunidades de autoavaliação.	70% existência	Observação por especialistas
	acessível	Os recursos de aprendizagem estão disponíveis a todos os estudantes, não existem barreiras tecnológicas.	Shelton, 2010; Nesbit, Leacock, Xin, & Richards, 2004	16, 45	Os recursos de aprendizagem são adequados às infraestruturas técnicas.	70% existência	Observação por especialistas
domínio tecnológico	compreensível	Existem guias de ajuda de como utilizar o recurso de forma otimizada.	Sofos & Kostas, 2009	240	Os recursos de aprendizagem têm manuais de ajuda de como serem utilizados.	100% existência	Observação por especialistas
	escalável	Os recursos de aprendizagem respeitam uma serie de requisitos/standards (i.e. SCORM) permitindo a sua utilização em edições futuras ou noutros cursos.	Nesbit, Leacock, Xin, & Richards, 2004; Shelton, 2010; Marshall, 2012	17, 47, 780	Os recursos de aprendizagem permitem a sua reutilização pois respeitam as normas standard (i.e. SCORM)	75% existência com a norma SCORM	Observação por especialistas
	rigoroso	Inexistência de hiperligações quebradas.	Nesbit, Leacock, Xin, & Richards, 2004	14	Não existem hiperligações quebradas.	90% existência	Observação por especialistas
	uniforme	São standardizados de curso para curso, de ano para ano, de atividade para atividade, o que promove maior familiaridade do estudante em como interagir com o recurso.	<i>Focus-Group</i>	714	Os recursos de aprendizagem devem ser suportados por ferramentas que os estudantes reconheçam como familiares.	90% existência	Inquérito a estudantes



dom.	critério	conceito	referências	instância	indicadores de contexto	indicadores performance	instrumentos de medida
	usável	Respeita os princípios da usabilidade. Existe uma estrutura de navegação coerente e é testado sobre condições reais pelo estudante.	EADTU, 2006; Colla J Macdonald & Thompson, 2005; Nesbit, Leacock, Xin, & Richards, 2004	13, 177, 459	Foram feitos testes de usabilidade em condições reais antes dos recursos serem disponibilizados no ambiente de aprendizagem.	80% existência	Testes de usabilidade



## Apêndice ap2 - Guião das entrevistas individuais

---

## Guião da entrevista individual

**Formato:** entrevista semi-estruturada

**Duração:** 60 minutos

**Glossário:** para esta investigação considera-se *eLearning* toda a actividade presencial ou à distância que recorre a tecnologia para suportar actividades de EA. Momentos de ensino a distância decorrem quando, de forma síncrona ou assíncrona, o docente planeia actividades de EA *online/não* presencial.

### Objetivos gerais da entrevista:

- Aprofundar o conhecimento sobre o contexto da utilização do *e-Learning* na Universidade de Aveiro, nomeadamente sobre processos e ferramentas disponíveis, como funciona e qual a importância da utilização desta modalidade de EA para a instituição;
- Recolher elementos que permitam acrescentar indicadores ao referencial de avaliação que tem vindo a ser construído, no sentido de permitir a construção de um instrumento de avaliação do modo como os docentes do ES estão a utilizar as TIC no ensino e na aprendizagem.

### Descrição

#### Apresentação

- Apresentar o projeto de investigação, os seus objetivos e os objetivos da entrevista.
- Esclarecimento de questões sobre a entrevista – duração prevista, o facto de ser gravada (pedir autorização para gravar) e garantia de confidencialidade.
- Apresentação do entrevistador e entrevistado (nome, departamento, área científica do doutoramento, anos de ensino no ES, anos de ensino utilizando o *e-Learning*).
- Informação de disponibilização da transcrição das entrevistas e solicitação de validação da mesma por parte dos entrevistados.
- Esclarecimento sobre as terminologias utilizadas, nomeadamente na definição de *e-Learning* e de ensino a distância.

#### 1 Introdução

Procura-se recolher dados iniciais e a opinião dos entrevistados sobre o enquadramento do *e-Learning* na Universidade de Aveiro. Pretende-se que cada entrevistado dê a sua opinião, tendo como objectivo procurar

comparar as respostas em cada perfil de entrevistado. Esta perspectiva inicial pode e deve poder ser confrontada com os dados recolhidos nas questões posteriores.

1.1 Classifique a UA em comparação com as universidades portuguesas (acima da média, na média e abaixo da média)

- Quanto à utilização das TIC nos processos de EA;
- Quanto à utilização das TIC nos processos de suporte;
- Quanto às competências dos seus docentes no que diz respeito à utilização das TIC em contextos de EA;
- Quanto à utilização de ferramentas da Web 2.0 em contextos de EA.

1.2 Do seu ponto de vista, quais são as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças do *e-Learning* para a instituição?

2. Como é que é visto o *e-Learning* no suporte ao processo de EA?

**2.1 Para os Órgãos de Gestão:** Existe alguma estratégia futura no sentido de desenvolver cursos totalmente à distância? e em todos os ciclos de ensino? Qual é a estratégia?

**2.2 Para os Docentes:** De que forma utiliza as TIC nas actividades de E/A?

**2.3 Para os Técnicos:** de que forma estão os docentes da UA a utilizar as TIC nas actividades de E/A?

3 Sobre a Utilização do LMS e outras funcionalidades

**3.1 Para os Docentes:** De que forma disponibiliza documentos *online* para os seus alunos?

**3.2 Para os Técnicos:** Como é que os docentes disponibilizam os documentos *online* para os seus alunos?

**3.3 Para os docentes:** Como é que comunica *online* com os seus estudantes? Através de fóruns, chats, IM, Redes Sociais

**3.4 Para os Docentes:** No caso de utilizar Fóruns nas suas aulas, de que forma o faz? Que estratégia utiliza para promover interacções com os seus alunos?

**3.5 Para os Técnicos:** De que forma os docentes utilizam os Fóruns nas suas aulas? Existe interação entre alunos e docentes?

**3.6 Para os Docentes:** Promove a escrita colaborativa nas suas aulas? Considera importante fazê-lo? De que forma promove a escrita colaborativa nas suas aulas? Através de Wikis, blogues ou espaços colaborativos como o Google Docs

**3.7 Para os Técnicos:** Os docentes promovem a escrita colaborativa nas aulas? De que forma o fazem? Através de Wikis, blogues ou espaços colaborativos como o Google Docs

**3.8 Para os técnicos:** De que forma docentes e estudantes comunicam entre si *online*? Através de fóruns, chats, IM, Redes Sociais

**3.9 Para os docentes:** Utiliza o LMS da instituição? Porque é que o faz? Tem sentido alguma evolução na sua utilização do LMS? É uma ferramenta útil que me responde às necessidades, é a única ferramenta que conheço, é mais simples de utilizar, sinto-me condicionado a utilizá-la

**3.10 Para os técnicos e Órgãos de gestão:** Existe, na UA, vontade em instalar aplicações *open source* sugeridas pelos docentes, como forma de responder às suas necessidades educacionais individuais? Isso já aconteceu? Quando e em que contextos?

#### 4 Planeamento pedagógico do *e-Learning*

**4.1 Para os Docentes:** Quando desenvolve as suas estratégias/cenários de ensino pensa nas potencialidades das TIC? Como é que planifica uma estratégia de ensino que recorra às TIC?

**4.2 Para os Técnicos:** Quando o docente desenvolve as suas estratégias/cenários de ensino pensa nas potencialidades das TIC?

**4.3 Para os Docentes:** Quando desenvolve as suas estratégias de ensino sente falta de suporte técnico e/ou pedagógico? Explícite.

**4.4 Para os Técnicos:** Que serviços considera faltar no suporte a estratégias de EA que recorram às TIC? QI associada: [Q1]

**4.5 Pergunta Geral:** Considera importante que a instituição disponibilize mais serviços de suporte à utilização das TIC? Porquê? E quais?

## 5 Sobre Ferramentas web 2.0

**5.1 Para os docentes:** Que ferramentas, promovidas pela Web 2.0, tem vindo a utilizar nas actividades de EA? Blogues, Wikis, Redes Sociais, Social Media e Social Bookmarking. Com que finalidade pedagógica?

**5.2 Para os docentes:** Se tem utilizado estas ferramentas da Web 2.0 qual tem sido a reacção dos seus estudantes a estas novas ferramentas e tecnologias? Mais motivados, interessados, confusos

**5.3 Órgãos de Gestão e Técnicos:** Qual a razão que leva os professores a escolherem as ferramentas da Web 2.0 em detrimento do LMS da instituição (maior proximidade com os alunos, mais independência, mais facilidade na utilização, mais adequado à estratégia que pretende implementar)

**5.4 Pergunta Geral:** Apresente, para a UA, as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças da utilização das ferramentas Web 2.0 na UA. Validade do software, alteração das condições de utilização, preço, + funcionalidades, + visibilidade, + exposição, proximidade com dos alunos

## 6 A utilização das TIC no ES: Competências e o Papel do Docente

**6.1 Pergunta Geral:** Que critérios podem permitir avaliar a qualidade do *e-Learning*? Satisfação dos estudantes, participação dos estudantes, sucesso académico, a facilidade de acesso à informação...

**6.2 Pergunta Geral:** Considera que existe uma carga de trabalho maior quando um docente promove estratégias de aprendizagem à distância? Em caso afirmativo, e neste contexto, fará sentido fazer-se uma redução nas horas de “serviço docente”?

**6.3 Pergunta Geral:** Que competências são necessárias para os docentes do ES conseguirem utilizar com qualidade as TIC em contexto de E/A? Dar Feedback, Competências Sociais, Competências Tecnológicas, Competências Pedagógicas.

## 7 Sobre Casos de boas práticas

**7.1 Pergunta Geral:** Que indicadores poderão ser utilizados para detectar casos de boas práticas na utilização das TIC em contextos de EA?

**7.2 Pergunta Geral:** Conhece algum caso indiciador de boas práticas na utilização das TIC em contextos de EA – que tenha, por exemplo, promovido aprendizagens activas por parte dos estudantes – que queira partilhar?

8 Sobre o futuro

**8.1 Pergunta Geral:** Como vê a importância do *e-Learning* no futuro da UA? Que tipo de utilidade vê nesta tipo de ensino, aulas virtuais, PLE, aprendizagem informal ...

### **Epílogo**

**Pergunta Geral:** Deseja partilhar algum comentário relacionado com as questões que lhe foram colocadas ou com a temática desta entrevista?



## Apêndice ap3 - Exemplo da triangulação da dimensão ambiente de aprendizagem

---

## **Introdução**

**Formato:** entrevista semi-estruturada com 6 estudantes (1.º ciclo, 2.º ciclo e 3.º ciclo)

Duração: 120 minutos

**Glossário:** para esta investigação considera-se Aprendizagem Potenciada Pelas TIC (APT) toda a actividade presencial ou à distância que recorre a tecnologia para melhorar a qualidade das actividades de EA.

**Estudantes selecionados:** três estudantes de 3.º ciclo, dois estudantes de 2.º e um estudante de 1.º ciclo.

### **Objetivos gerais da entrevista**

- Aprofundar o conhecimento sobre o contexto da APT na Universidade de Aveiro, nomeadamente sobre processos e ferramentas utilizadas e qual a importância da utilização desta forma de aprendizagem para a instituição;
- Recolher elementos que permitam acrescentar aspetos e critérios ao referencial de qualidade que tem vindo a ser construído no sentido de permitir desenvolver um modelo de avaliação e monitorização da qualidade das estratégias de aprendizagem potenciada pelas TIC.

### **Descrição**

- Apresentar o projeto de investigação, os seus objetivos e os objetivos da entrevista.
- Esclarecimento de questões sobre a entrevista – duração prevista, o facto de ser gravada (pedir autorização para gravar) e garantia de confidencialidade.
- Apresentação do entrevistador e entrevistados (nome, departamento, o curso, ciclos de estudo).
- Informação de disponibilização da transcrição das entrevistas e solicitação de validação da mesma por parte dos entrevistados.
- Esclarecimento sobre as terminologias utilizadas, nomeadamente na definição de APT.

### **Introdução**

Procura-se recolher dados iniciais e a opinião dos entrevistados sobre o enquadramento da utilização das TIC na Universidade de Aveiro, nomeadamente sobre as estratégias de APT. Pretende-se que cada entrevistado dê a sua opinião, livremente, de acordo com a sua experiência e percepções.

Como são as TIC utilizadas como potenciadoras da aprendizagem

**De que forma os seus docentes utilizam as TIC como potenciadoras da aprendizagem?** De que forma disponibiliza documentos *online* para os seus alunos, como é que comunica *online* com os estudantes, como é que promove a discussão, se promovem a escrita colaborativa nas suas aulas, de que forma, que ferramentas utilizam?

**Que tipo de utilização o docente faz do LMS?** Coloca sumários e avisos, disponibiliza a informação como repositório, promove discussão em fóruns, desenvolve quiz e testes, envia mensagens, disponibiliza a função de entrega de trabalhos e dá as notas, promove a utilização dos ePortfolios.

**De que forma é que utiliza as TIC?** Que estratégias tem para encontrar recursos relevantes, tem o hábito de procurar mais do que aquilo que o docente disponibiliza, como é que comunica *online* com os docentes e/ou colegas, como é que promove a discussão com os seus colegas em trabalhos de grupo, escrevem de forma colaborativa?

**Que tipo de utilização faz do LMS?** apenas para encontrar informação, coloco dúvidas e promovo discussões, partilho recursos que encontrei, utilizo o meu e-Portfolios como recurso educativo e caderno diário

**Qual é o papel das TIC no seu dia-a-dia?** Participo em redes sociais, comunico por *e-mail*, consulto e pesquiso informação, escrevo e divulgo informação em blogues ou wikis.

Que critérios de qualidade de utilização das TIC emergem

O que é para si qualidade na utilização das TIC como potenciadoras de aprendizagem?

**Que critérios podem ser utilizados para avaliar esta qualidade?** (satisfação, participação estudantes, sucesso académico, a facilidade de acesso à informação...)

Que competências são necessárias para se desenvolverem estratégias de APT

**Que competências acha fundamental existirem nos docentes para desenvolver estratégias de APT?** estar sempre presente e poder dar feedback, saber desenvolver materiais adaptados à utilização da tecnologia, estar aberto à utilização de novas estratégias e recursos

**Que competências sente serem necessárias para poder aprender através de estratégias de APT?** comunicar de forma assíncrona utilizando uma tecnologia requer competências diferentes? é necessário estar mais activo para ser notado, é necessário ter competências de estudo autónomo



## Apêndice ap4 – guião das entrevistas de discussão e validação

---

## Methods

**Format:** Semi-structured

**Duration:** 45 minutes

**Previous documents presented:** contextualization, framework diagrams and methods used in the framework design

## General objectives

- Identify a common definition of *technology-enhanced learning*
- Discuss the Framework presented according to the dimensions, criteria and indicators presented
- Identify how HE institutions in UK are dealing with the quality of *technology-enhanced learning*.

## Related with the framework

**Are the four dimensions given to evaluate the quality in TEL sufficient?** What dimension would you suggest to complement? What dimensions didn't you agree on?

**Do you consider missing categories within each dimension** (for categories we refer to the losanges directly link to each dimension)?

**For validating this framework we decided to pick one dimensions and develop one evaluation instrument from the dimension chosen what dimension would you suggest?** What dimension would bring novelty to this research?

**According with your standards and your institutions standards what you consider to be Quality in TEL?**

Related with UK and your HEI

**How do you work in your institution for promoting the use of TEL: with students, with teaching staff, with tutors (instructional support, pedagogical training)?** Do you have structured and proper guidelines, evaluation procedures and recognition

**Regarding the teaching staff is the teaching staff prepared for embracing ICT in the teaching and learning experiences?** Do you think they already overcome the gap between their use and the students use. Are they motivated to work with technology in different, more integrated and less force way.

**Regarding the students? Do they have the required digital literacy competences?** What are their expectations related with the use of *e-Learning*: Are they expecting a more passive role when using technology or are they eager to use and appropriate for their formal and non formal learning,

Related with the future of TEL and TEL quality

**What emerging technology do you think would be more suitable for the near future of TEL: cloud learning, virtual worlds, serious games, OER and borderless education, Argument Reality?**

**What is the future role of HEI, Teaching Staff, Students?**

**What about the quality of TEL. What is new pathway to come?** To whom should we direct more?





## Apêndice ap5 – exemplo da triangulação do ambiente de aprendizagem

---

categorias	id	critério	conceitos	quem os referencia	Ref id
componente estética	AACE01	atrativo	São oferecidos ambientes atrativos para encorajar a utilização dos estudantes. Por exemplo a utilização da multimédia.	McPherson & Nunes, 2008; Liaw, Huang, & Chen, 2007	283, 642
	AACE02	clareza	Clareza do layout.	Stewart, Hong, & Strudler, 2004	324
	AACE03	eficácia	Eficaz quanto à estética. Evitar páginas chatas.	Sofos & Kostas, 2009; Stewart, Hong, & Strudler, 2004	244, 318
	AACE04	simplicidade	Optar pela simplicidade através evitando sobreposição de fontes, texto em bold, cores simples que não dificultem a leitura. Não deve haver excesso de informação nem hiperligações.	Stewart, Hong, & Strudler, 2004	312, 313, 314, 315, 317
componente imersiva	AACI05	adequação	É adequado ao estilo de aprendizagem e requisitos dos estudantes.	EADTU, 2006	463
	AACI06	colegialidade	O docente é parte igual de uma comunidade o que promove maior motivação e um conhecimento mais sustentado.	Colla J Macdonald & Thompson, 2005	192
	AACI07	diversidade	Permite uma variedade de estratégias de EA.	McPherson & Nunes, 2008	254
	AACI08	envolvente	Capacidade de controlar o processo de aprendizagem, seguir o seu progresso e a eficácia dos objetivos propostos.	Shee & Wang, 2008; Sun, Tsai, Finger, Chen, & Yeh, 2008; EADTU, 2006	94, 455, 634
	AACI09	flexível	Possibilidade de estudantes poderem interagir no ambiente através de vários papéis.	McPherson & Nunes, 2008	257
	AACI10	participativo	Existem diversas possibilidades de interação síncrona e assíncrona entre estudantes e entre estudantes e docente. É facilitada a existência de comunidades de aprendizagem e reuniões entre os participantes. Existem possibilidades de partilha e de colaboração.	Pombo & Moreira, 2011; Shelton, 2010; Menchaca & Bekele, 2008; McPherson & Nunes, 2008; Shee & Wang, 2008; Sun, Tsai, Finger, Chen, & Yeh, 2008; Colla J Macdonald & Thompson, 2005; Roberts, Irani, Telg, & Lundy, 2005; Phipps & Merisotis, 2000; Hannafin & Land, 1997; Entrevistas Individuais	48, 87, 88, 90, 191, 204, 255, 256, 403, 638, 675, 678, 748, 759
	AACI11	personalizável	Permitir a personalização. Devem proporcionar contextos compreendidos em forma de problema ou de um objetivo que seja individualmente identificado.	McPherson & Nunes, 2008; Colla J Macdonald & Thompson, 2005; Park & Hannafin, 1993	187, 284, 550, 643
	AACI12	transparente	A concretização dos resultados de aprendizagem e objetivos é fornecida de forma transparente.	Paechter & Maier, 2010; Palmer & Holt, 2010; EADTU, 2006	485, 557, 603
	AACO13	compreensível	Os conteúdos estão bem estruturados existindo uma relação entre as suas componentes e os percursos de estudo.	EADTU, 2006	445
	AACO14	eficácia	Existe um interface que facilita o envolvimento dos estudantes aos conteúdos.	Lee-Post, 2009; EADTU, 2006	102, 448
componente organizacional	AACO15	transparente	A navegação é feita por meio de combinações possíveis do curso e facilitada por meio de mapas <i>online</i> do currículo e notas de consultoria que estão disponíveis aos alunos, informando sobre as consequências de escolhas particulares. Existem mecanismos de avaliação dos conteúdos que permitem filtragem. É fácil localizar uma página web quando comparando com outras.	Sofos & Kostas, 2009; McPherson & Nunes, 2008; EADTU, 2006; Stewart, Hong, & Strudler, 2004	245, 275, 323, 527

categorias	id	critério	conceitos	quem os referencia	Ref id
	AACO16	usável	O ambiente é usável, nomeadamente através de uma navegação coerente, links acessíveis, familiaridade, organizado com lógica e auto-explicativo. Os botões indicam qual a função que realizam. Existe um respeito pelas normas de usabilidade e os utilizadores são consultados para garantir esta usabilidade.	Shelton, 2010; Lee-Post, 2009; Åström, 2008; Shee & Wang, 2008; McPherson & Nunes, 2008; Selim, 2007; Liaw, Huang, & Chen, 2007; EADTU, 2006; Stewart, Hong, & Strudler, 2004; Park & Hannafin, 1993	78, 83, 84, 96, 97, 282, 316, 320, 322, 325, 376, 449, 450, 488, 551, 609, 642
componente pedagógica	AACP17	adequação	Permite promover o estudo autónomo, recordar a aprendizagem e aumentar a capacidade de decisão do estudante. Permite submeter os trabalhos e promover oportunidades adicionais de aprendizagem.	Palmer & Holt, 2010; Åström, 2008; Schreurs, A.M.Husson, B.Merison, E.Morin, & Heysbroeck, 2008; Shee & Wang, 2008; Hannafin & Land, 1997	95, 530, 556, 611, 637, 656, 658
	AACP18	diversidade	O ambiente de aprendizagem não se deve resumir ao LMS institucional. Deve permitir aos estudantes aceder a diferentes tipologias de informação, de diversas origens e com os mais variados interfaces. Deve permitir fornecer contextos de aprendizagem ricos em experiências, conhecimento e oportunidades de forma a promoverem entendimentos pessoais da aprendizagem e, promoverem uma versão própria do conhecimento	Åström, 2008; Sun, Tsai, Finger, Chen, & Yeh, 2008; Hannafin & Land, 1997	604, 610, 637, 653, 659
componente técnica	AACT19	acessibilidade	Ambiente facilmente acessível e que respeita as normas de acessibilidade.	Palmer & Holt, 2010; Shelton, 2010; Åström, 2008; Shee & Wang, 2008; Chaney et al., 2007; EADTU, 2006; Entrevistas Individuais	78, 89, 292, 552, 553, 608, 687, 703, 704, 724
	AACT20	transparente	É explicativo facilitando saber o que fazer caso aconteça algum problema.	Stewart, Hong, & Strudler, 2004	327
	AACT21	conformidade	Existirem planos de contingência no caso de haver falhas. Por exemplo haver suportes em multimédia.	EADTU, 2006	488
	AACT22	disponibilidade	Rápido, disponível. As páginas carregam com facilidade.	Lee-Post, 2009; McPherson & Nunes, 2008; McPherson & Nunes, 2008; Stewart, Hong, & Strudler, 2004	100; 101; 277; 278; 326
	AACT23	eficácia	As infraestruturas são eficazes e sustentáveis.	McPherson & Nunes, 2008	276
	AACT24	fiabilidade	Ambiente robusto, fiável e estável quanto à capacidade do servidor, connetividade, e comunicações.	Lee-Post, 2009; Åström, 2008; McPherson & Nunes, 2008; Shee & Wang, 2008; EADTU, 2006; Phipps & Merisotis, 2000	86, 98, 274, 380, 460, 461, 472, 607
	AACT25	rigor	Existe rigor, por exemplo no facto de todas as imagens e animações estarem disponíveis quando é suposto.	Stewart, Hong, & Strudler, 2004	319
	AACT26	segurança	Ambiente seguro.	Lee-Post, 2009	99