

5.3.

Título:

Aprendizagem potenciada pela tecnologia no ensino superior: uma metodologia para o desenvolvimento de critérios de qualidade

Autor/a (es/as):

Casanova, Diogo [Universidade de Aveiro]

Costa, Nilza [Universidade de Aveiro]

Moreira, António [Universidade de Aveiro]

Resumo:

O presente artigo apresenta os resultados preliminares de uma investigação que tem como objetivo construir um referencial de qualidade da Aprendizagem Potenciada pela Tecnologia e desenvolver um modelo para avaliar a Aprendizagem Potenciada pela Tecnologia no Ensino Superior. O processo de construção desse referencial integra um quadro teórico, proveniente da literatura da especialidade com um estudo empírico de cariz interpretativo e exploratório. O artigo conceptualiza a problemática assente na qualidade da Aprendizagem Potenciada pela Tecnologia dando relevo à metodologia de quadro referencial utilizada para delinear de forma transparente critérios para aferir a existência de qualidade desta modalidade de aprendizagem. Serão apresentados os passos metodológicos assim como alguns resultados preliminares.

1. Introdução

O impacto da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nas estratégias de Ensino e Aprendizagem (EA) no Ensino Superior (ES) em Portugal não tem vindo a ser avaliado de uma forma regular. As instituições consideram a presença das TIC como estruturante e muitas dão passos seguros na implementação do b-Learning (Dias, 2010; Pombo & Moreira, 2011) e, algumas mesmo, de cursos totalmente à distância, mas esquecem por vezes o papel integrador da tecnologia, reduzindo o seu papel ao suporte e/ou ferramenta de repositório de conteúdos. O impacto da tecnologia na aprendizagem dos estudantes e as estratégias conducentes a essa aprendizagem carecem de ser avaliados.

A utilização das TIC como ferramenta integradora e/ou de suporte na estratégia de EA não resulta, por si, numa melhoria imediata da qualidade da aprendizagem (Ehlers, 2007; Stella & Gnanam, 2004). Quando

comparado com o ensino convencional, uma deficiente utilização das TIC pode resultar, por exemplo, (i) numa deficiência de liderança (Jara & Mellar, 2009); em dificuldades de comunicação entre docente e estudante (Jara & Mellar, 2009); na desagregação dos processos de aprendizagem com as estratégias de aprendizagem (Jara & Mellar, 2009) e, como consequência, num aumento da taxa de abandono escolar (Parker, 1999; Xenos, 2004). É assim relevante compreender que utilização pode ser feita das TIC e de que forma as podemos utilizar para potenciar a aprendizagem dos estudantes no ES.

2. Enquadramento teórico

As TIC como ferramentas integradas nas atividades de EA podem ser utilizadas em diferentes contextos e com os objetivos mais díspares. O docente pode utilizá-las para (i) potenciar as suas estratégias presenciais, (ii) promover cenários de aprendizagem autónoma, (iii) prolongar virtualmente as sessões presenciais, oferecendo novas oportunidades para o aprendente, ou (iv) desenvolver o ensino à distância (Gomes, 2006). O estudante pode utilizá-la para (i) comunicar com colegas, (ii) delinear o seu percurso de aprendizagem e (iii) potenciar a sua aprendizagem com novos recursos e oportunidades. A utilização efetiva da tecnologia não pode ser vista como instantânea, devendo, por isso, ser usada com um planeamento cuidado, com reflexão e com testagem. Vrasidas (2004) refere que, por vezes, apesar do potencial de uma determinada estratégia, ela não foi planeada e testada e, por isso, poderá tornar-se ineficiente. O docente deve refletir sobre o impacto que determinada estratégia terá na aprendizagem do estudante, deve pressupor um desenho da estratégia assente naquilo que se presume como ensino centrado no estudante (Hannafin & Land, 1997), um ensino que reconhece o papel do estudante como ator na procura e aquisição do conhecimento, que reconhece, por princípio, que o estudante aprende como, quando e onde quer. Segundo é referido por Tigelaar *et al.* (2004), o desenho do curso tem de promover estratégias de aprendizagem ativas, visto que quanto mais ativo for o papel do estudante no processo de aprendizagem, mais centrado no estudante este será. Para a tecnologia potenciar a aprendizagem, o desenho do curso e do ambiente de aprendizagem devem promover estratégias e cenários que permitam ao estudante resolver problemas, manipular, interpretar, formular hipóteses, experienciar e tomar decisões (Roth & Roychoudhury, 1993). Shea, *et al.* (2003) concretizam, adiantando que, para ser eficiente, um ambiente de aprendizagem deve encorajar: (i) um contacto colegial entre estudantes e docentes; (ii) colaboração entre estudantes; (iii) feedback atempado; (iv) calendarização das tarefas; (v) técnicas de aprendizagem ativas; (vi) comunicação de altas expectativas; (vii) respeito pela diversidade de opiniões e (viii) respeito pelo ritmo de aprendizagem de cada estudante. Casanova, *et al.* (2011) realçam a

importância de se desenvolverem estratégias de aprendizagem ativas, sugerindo a (i) aprendizagem baseada em problemas, (ii) as aprendizagens colaborativa e cooperativa e o (iii) role-play.

Esta abordagem ao EA no ES carece que os atores assumam novos papéis e, associados a estes, adquiram um conjunto de novas competências. Ao mesmo tempo, sugere que as instituições de ES se reformulem, adquirindo novos hábitos, redesenhando as suas políticas, formulando novas diretrizes pedagógicas e desenvolvendo novos sistemas de informação e aplicações tecnológicas que enquadrem as TIC numa visão mais integrada (Lea, Clayton, Draude, Manager, & Barlow, 2001). Como referem Reichert & Tauch (2005) *“In re-designing more student-centred curricula, institutions must foresee that students will need more guidance and counseling to find their individual academic pathways in a more flexible learning environment”* (p. 18).

Docentes, estudantes e instituições devem adaptar-se a estas novas exigências de forma a potenciarem, com o recurso das tecnologias, uma experiência de aprendizagem com qualidade.

2.1 Qualidade educacional

O termo qualidade tem uma natureza subjetiva pois reflete diferentes perspetivas do indivíduo e da sociedade (Harvey & Green, 1993). Para Harvey & Green (1993) a noção do que é qualidade não é verdadeiramente relacionada com o mesmo aspeto, mas potencialmente com aspetos diferentes com o mesmo rótulo. Por exemplo, a definição de qualidade de um aspeto no ensino, na perspetiva do estudante, é diferente da do docente, pois as conceções de ensino que possuem, são diferentes. A noção de qualidade diverge, portanto, de acordo com as nossas 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).

Davok (2007) define o termo qualidade como um conjunto de propriedades, atributos e condições de um determinado objeto ou processo, que permite ser comparado a um conjunto de indicadores por forma a procurar compreender se satisfazem estes indicadores. Esta satisfação resulta, portanto, de uma comparação existente do objeto a outro objeto, padrão, norma ou critério, e à perceção de que este objeto está em conformidade com esta comparação (Ehlers, 2007) ou da perceção de satisfação de um conjunto de requisitos sobre um determinado objeto analisado (Harvey & Green, 1993).

No contexto educativo, e de acordo com Coelho, Sarrico & Rosa (2008) e Davok (2007), o conceito de qualidade é relativo, dependente das prioridades, expectativas e interesses dos grupos. Assim sendo, referindo-se à qualidade educativa, Pawlowski (2007) sugere que nos devemos aproximar dos objetivos e

das necessidades dos *stakeholders*, socorrendo-nos da sua participação. Segundo este autor, qualidade implica “*appropriately meeting the stakeholders’ objectives and needs, which are the result of a transparent, participatory negotiation process within an organization*” (Pawlowski, 2007, p. 4). Esta noção sistémica de que os diversos *stakeholders* devem participar no processo de qualidade faz com que este seja um processo mais transparente e, desse modo, mais respeitado e mais compreendido.

A qualidade educacional tem vindo, nos últimos anos, a ganhar uma relevância considerável no espaço mediático nacional face às pressões externas a que os devidos governos e instituições têm sido sujeitos. Estas pressões passam pelas diversas metas, *rankings* e padrões de qualidade obrigatórios ou indicativos, como os relatórios da OCDE, do Piza, as diretrizes da ENQA, as conclusões bienais do *Bologna Follow Group*, ou os inúmeros *rankings* que classificam as universidades com base em indicadores de ensino e, sobretudo, de investigação. Neste contexto, o pressuposto de qualidade não tem apenas sido considerado como fator indissociável da avaliação, mas também, e sobretudo, como fator impulsionador das agendas política e académica. A palavra qualidade ainda é vista, sobretudo, pela sua natureza de certificação e não pela sua capacidade de permitir aos diversos agentes promover a melhoria (Jara & Mellar, 2009). Em educação, os mecanismos de garantia da qualidade devem ser vistos como tendo o objetivo de monitorizar os programas de estudo de forma a identificar forças e fraquezas e, no seguimento deste passo, esboçar um conjunto de planos de ação que visem retificar os problemas identificados (Huet, Rafael, Costa, Figueiredo, & Oliveira, 2011). Mas devem também permitir servir de referenciais para que os atores compreendam de que forma devem proceder no sentido de revelarem práticas com qualidade.

Para o eLearning, e por causa das suas características, o termo qualidade deve também ser relacionado com todo o processo, produtos, serviços e políticas relacionadas com as TIC (Pawlowski, 2007). Dias (2010) refere ser fundamental cada instituição definir o que é para si qualidade no eLearning e de que forma ela interage com a sua cultura de ensino (por exemplo, uma instituição pode considerar que a autonomia do estudante deve ser promovida, daí que, para haver qualidade, ela deve estar implícita na estratégia de ensino e aprendizagem). Em conclusão, qualidade educacional deve envolver os diversos atores e, ao mesmo tempo, introduzir um papel de certificação, de regulação e de promoção da melhoria. Existe, de acordo com os próprios contextos onde é inserida, devendo, por isso, possuir características de moldagem face às idiosincrasias das instituições.

2.2 Quadro referencial

O termo avaliação está por norma indissociável do termo qualidade. Para se avaliar um objeto, um processo ou o desempenho de um indivíduo, deve saber-se cabalmente o que se reconhece como qualidade

e deter um conjunto de informações que permitam a formulação de juízos sustentados e imparciais. O processo de avaliação deve, para além de cristalino, ser compreendido por todos aqueles que estão envolvidos no processo: o avaliador, o avaliado e o decisor. A avaliação exige, por isso, um sistema externo ou interno de conhecimentos, de normas e de objetivos, sobre os quais a avaliação se realiza. Um quadro de conhecimentos sobre o que é a qualidade de um determinado objeto, procedimento ou ação, que de forma transparente nos faça perceber se estamos ou não em consonância, que nos permita fazer juízos de valor sustentados e compreendidos. A este sistema de conhecimentos sobre o objeto a avaliar designaremos de quadro referencial (Figari, 1999). Segundo Figari, os quadros referenciais permitem uma melhor compreensão da conceção de avaliação a adotar e dos dispositivos avaliativos que lhe correspondem (Figari, 1996). Enquanto estrutura de apoio ao processo avaliativo, o quadro referencial pressupõe a existência de um corpo de conhecimento do qual qualquer trabalho em avaliação se deverá apropriar criticamente. 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). Concordamos com esta visão de referencial que promove a ideia de que se compreende melhor um objeto e de que se promove a aquisição de conhecimento sobre esse objeto. No nosso entendimento, a construção do referencial faz mais sentido quando associada à qualidade, aos aspetos que comprovam a existência de qualidade de um objeto e, desta forma, apenas conseguimos saber se existe qualidade quando conhecemos de uma forma profunda o objeto. No caso concreto da APT é fundamental construir fundações para procurar conhecer melhor os seus pressupostos e, só aí, procurar compreender que critérios podemos utilizar para interpretar a existência de qualidade. Alves (2001) acrescenta que o processo de referenciação 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. O propósito desta investigação passa, pois, por desenvolver um referencial de qualidade da APT, de forma a conhecer o que se entende por ela e de que forma a podemos avaliar.

3. Problematização

O aumento da competitividade do ES tem levado as instituições a considerar a qualidade como algo intrínseco ao seu dia a dia. No que se refere à utilização da tecnologia no EA e tendo em conta que ela sugere inovação e, muitas vezes, uma inovação não testada (Casanova, 2010), foram surgindo internacionalmente diversos modelos no sentido de estabilizar e de estruturar estes processos (Inglis,

2005). Embora existam similaridades entre ambas as modalidades (Stella & Gnanam, 2004), os cursos mediados pela tecnologia têm características especiais que os tornam, em parte, distintos dos cursos tradicionais e que sugerem uma avaliação sustentada em alicerces diferentes. McGorry (2003), por exemplo, refere como fundamental ter-se em linha de conta a existência de flexibilidade, feedback e interação, qualidade e variedade do suporte técnico e pedagógico dado aos estudantes, e a satisfação dos atores. Não é possível avaliar cursos com estas características de uma forma fiável sem ter em conta uma natureza holística da avaliação que presuma que a qualidade de um curso não depende apenas das qualidades pedagógicas do docente: depende de outras dimensões, como as condições que a instituição disponibiliza junto dos atores, o desenho do curso, as competências e as expectativas dos diversos atores, a qualidade dos recursos e do ambiente de aprendizagem.

Justifica-se, por isso, o desenvolvimento de quadros referenciais que promovam a existência das diversas dimensões, de forma a entender qualidade da APT num sentido holístico em que o alvo da avaliação seja muito mais de que um docente, um estudante ou um processo. Desta forma, a investigação que realizamos procura responder aos seguintes objetivos: (i) desenhar um quadro referencial sobre a APT e (ii) desenvolver e validar um modelo de avaliação e de monitorização da APT no Ensino Superior. Para o artigo em questão procuraremos destacar, mais significativamente, o primeiro objetivo da investigação.

4. Metodologia

De forma a responder aos objetivos propostos o estudo está dividido em duas fases: (i) o desenvolvimento de um referencial de qualidade da APT e (ii) o desenho de um modelo de avaliação para avaliar a qualidade da APT no ES. Na primeira fase - o desenvolvimento de um referencial de qualidade da APT -, procuramos selecionar aspetos de qualidade nas práticas da utilização da APT ou referências a qualidade na utilização da APT. Estes aspetos/referências permitirão identificar as dimensões e os critérios mais adequados sobre qualidade da APT (fase 1 - fig. 1).

Numa segunda fase, e após validadas as dimensões e critérios identificados, procederemos à identificação e validação dos indicadores (fase 2 - fig. 1).

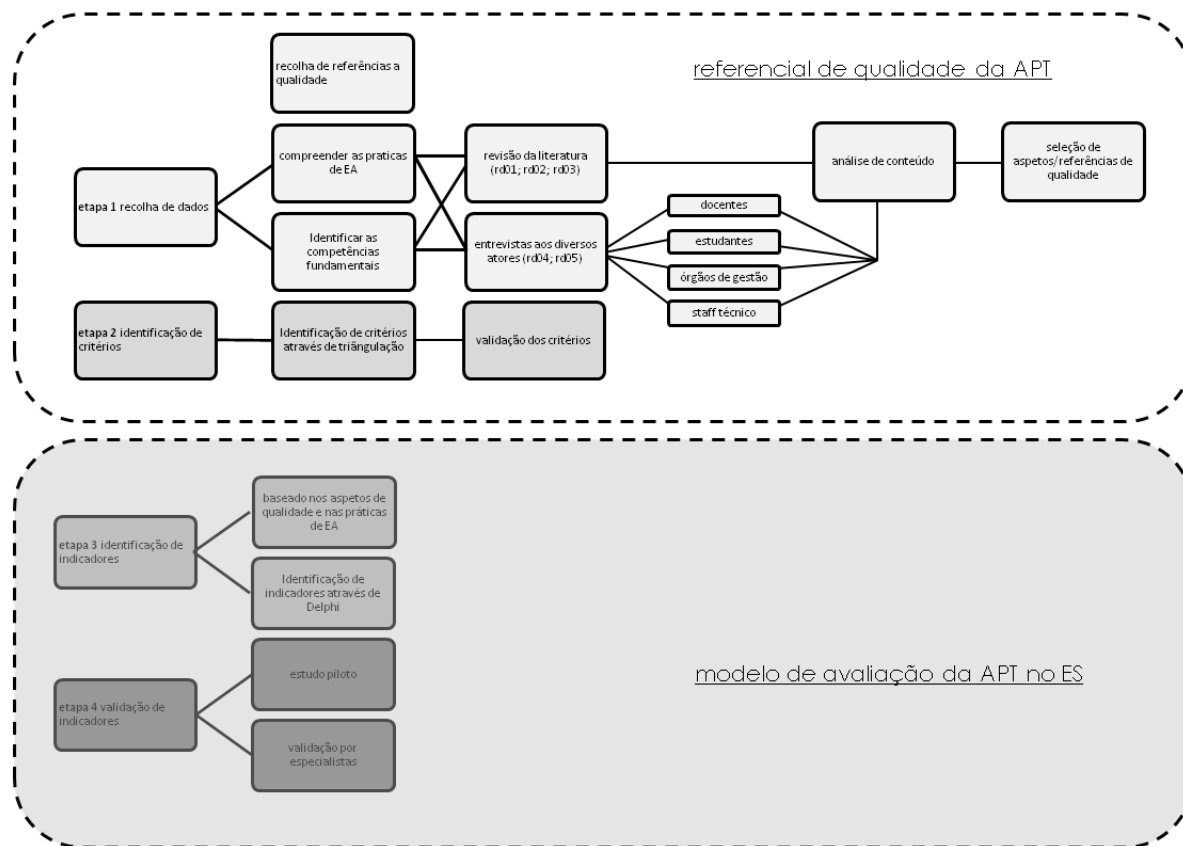


Figura 1 - Vista da investigação

Conforme se infere da figura 1, a fase de construção do referencial de qualidade divide-se em duas etapas: a recolha e análise de dados e a seleção e validação de critérios. A fase de recolha e análise de dados depende da recolha de aspetos e referências à qualidade na utilização da APT feitos através de um conjunto de técnicas de recolha de dados e de momentos:

- Revisão da literatura sobre modelos e instrumentos de avaliação da utilização das TIC no EA - (rd01)
- Revisão da literatura sobre qualidade na Aprendizagem Potenciada pela Tecnologia (rd02)
- Revisão da literatura sobre competências de docentes no desenvolvimento de cursos mediados pela tecnologia no ES - (rd03)
- Entrevistas individuais a órgãos de gestão (n1), staff de apoio técnico (n2), docentes com experiência na utilização das TIC no EA (n7) – (rd04)
- *Focus group* a estudantes (n6) – (rd05)

Recolha de dados 01 (rd01) - foram pesquisados e selecionados artigos que apresentam modelos e instrumentos de avaliação de eLearning em contextos à distância e/ou presencial. Procurou-se identificar de forma presencial estes artigos através de revistas da área da tecnologia educativa com fator de impacto (ISI Web of Knowledge, Scopus e Scholar). Selecionaram-se referências que potencialmente derivam de uma utilização das TIC com qualidade. Através do software de análise qualitativa e de conteúdo NVIVO9 - ferramenta de CAQDAS (*Computer Aided Qualitative Data Analysis Software*) - estas referências foram agrupadas em dimensões de análise, com base nas suas próprias relações e nas sugestões de outros momentos de recolha de dados, por exemplo os decorrentes de rd04. A recolha permitiu selecionar 560 referências/aspectos de qualidade.

Recolha de dados 02 (rd02) – foram pesquisados e selecionados artigos com referências a práticas com qualidade no desenho, desenvolvimento e instrução da Aprendizagem Potenciada pela Tecnologia (TEL). Procurou-se identificar de forma presencial estes artigos através de revistas da área da tecnologia educativa com fator de impacto (ISI Web of Knowledge, Scopus e Scholar). Selecionaram-se as referências consideradas mais relevantes pelos próprios autores dos artigos e novamente agruparam-se com base na metodologia supra-indicada (Casanova, Moreira, & Costa, 2011). A recolha permitiu selecionar 109 referências/aspectos de qualidade.

Recolha de dados 03 (rd03) – foram pesquisados e selecionados artigos e documentos que procuram identificar as competências necessárias para docentes do ES promoverem estratégias de EA mediadas pelas TIC. Procurou-se identificar de forma presencial estes artigos através de revistas da área da tecnologia educativa com fator de impacto (ISI Web of Knowledge, Scopus e Scholar). Como competências foi utilizada a definição de Lucia & Lepsinger (1999), que refere o conjunto de características pessoais, comportamentos e atitudes, habilidades e conhecimentos adquiridos. Após vários processos de filtragem e de validação (Casanova, Costa, & Moreira, 2012) foram selecionadas as 17 competências macro mais referidas.

Recolha de dados 04 (rd04) – foram realizadas entrevistas individuais a órgãos de gestão (n1), staff de apoio técnico (n2), docentes com experiência na utilização das TIC no EA (n7). Os objetivos das entrevistas foram (i) aprofundar o conhecimento das práticas da utilização das TIC e (ii) reunir aspetos e

práticas de qualidade nas estratégias mediadas pelas TIC (Casanova, *et al.*, 2012). A análise de conteúdo efetuada permitiu selecionar 24 referências/aspectos de qualidade.

Recolha de dados 05 (rd05) – foi realizado um *focus group* a estudantes dos três ciclos de estudo – 1.º, 2.º e 3.º ciclos - (n6). O objetivo foi similar ao apresentado em rd04 (Casanova, *et al.*, 2012). A análise de conteúdo efetuada permitiu selecionar 32 referências/aspectos de qualidade.

5. Resultados

Utilizando o software de análise qualitativa e de análise de conteúdo NVIVO9 – ferramenta de CAQDAS (*Computer Aided Qualitative Data Analysis Software*) - foram identificados 749 aspetos/referências de qualidade provenientes dos momentos de recolha de dados apresentados anteriormente (rd01, rd02, rd03, rd04 e rd05). Sempre que possível procurou manter-se o texto original da referência/aspeto de qualidade, mesmo que escrito numa língua que não o português, para facilitar a sua identificação no artigo do qual foi retirado.

A utilização desta ferramenta permitiu agrupar os aspetos/referências de qualidade em dimensões e responder a uma premissa deste estudo que passa pela necessidade de se construir um quadro referencial, de carácter holístico, que promova a existência de dimensões endógenas e exógenas ao processo de EA. Foram identificadas 10 dimensões (fig. 2) e, agrupados nestas, os 749 aspetos/referências de qualidade.

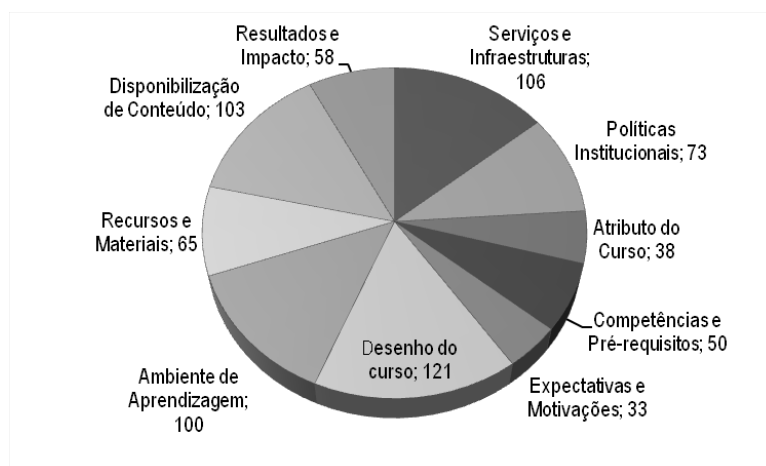


Figura 2 - Dimensões de análise

Verificou-se existir uma representação suficiente nas diversas dimensões identificadas. As dimensões *Desenho do curso* (121), *Serviços e Infraestruturas* (106), *Disponibilização de Conteúdo* (103) e *Ambiente de Aprendizagem* (100) foram as dimensões com mais aspetos/referências de qualidade referenciadas. As menos referenciadas foram *Atributo do Curso* (38) e *Expectativas e Motivações* (33). A concretização desta estratégia permitiu criar um quadro com a relação aspeto/referência com a dimensão conforme se pode visualizar no exemplo da tabela 1.

Tabela 1- Exemplo do quadro de relação aspeto/referência com a dimensão

ref	aspeto/referência	dimensão	rd	referência
71	<i>Tutoring is available as a learning resource.</i>	Serviços e infraestruturas de suporte	rd01	(Shelton, 2010)
130	<i>Students have access to sufficient library resources that may include a "virtual library" accessible through the World Wide Web.</i>	Serviços e infraestruturas de suporte	rd01	(McGorry, 2003)
428	<i>Assessment processes are well documented and all those involved in marking are trained in their role, work to common marking schemes and are subject to effective monitoring.</i>	Serviços e infraestruturas de suporte	rd01	(EADTU, 2006)
566	docentes consideram importante ter assistência online	Serviços e infraestruturas de suporte	rd02	(Weaver, Spratt, & Nair, 2008)

A identificação do aspeto/referência e a associação a uma dimensão permitiu partir para uma segunda etapa que passa pela concretização do aspeto/referência em critério.

No entendimento desta investigação a existência de um critério teria de pressupor a existência de um aspeto de qualidade. O elevado número de aspetos/referências de qualidade dificultaram sobremaneira a determinação de critérios para cada um destes aspetos, tendo, por isso, sido necessário criar uma subcategoria dentro de cada dimensão, a que se deu o nome de domínio. O domínio representa uma componente da dimensão, por exemplo, na dimensão “Recurso de Aprendizagem”, a componente “Pedagógica”. Foram criados domínios para todas as dimensões, exceto a dimensão 10, “Resultados e Impacto”, pois tornou-se exequível a constituição de critérios sem a existência de domínios (fig. 3).

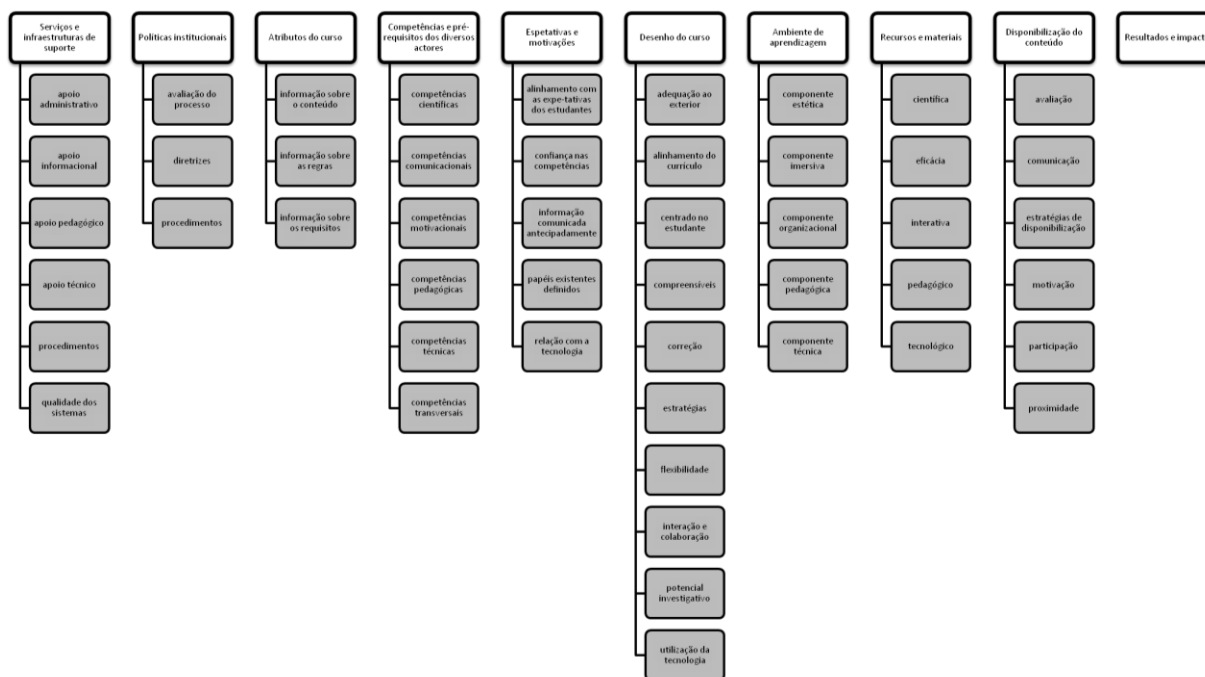


Figura 3 - Mapa de domínios

A existência destes domínios permitiu, com mais facilidade, associar os critérios a cada domínio e, como consequência, a cada aspeto/referência. Por fim procurou-se concretizar os diversos aspetos/referências em descrições compreensíveis, agrupando-os associados a cada critério. Assim, será mais fácil compreender o que é exigido em cada critério e, conseqüentemente, facilitar a compreensão do que será necessário para avaliar a sua conformidade. Para manter o entendimento de que aspetos/referências compunham o critério foi mantida a associação da referência através do seu número de entrada na base de dados, conforme se pode visualizar no exemplo da tabela 2.

Tabela 2- Quadro referencial na dimensão serviços e infraestruturas – domínio apoio administrativo

domínio	id	critério	aspeto/referência	quem os referencia	ref aspeto
apoio administrativo	SIAA01	acessibilidade	Acesso online a materiais e informação administrativa.	(EADTU, 2006)	506
	SIAA02	disponibilidade	Suporte técnico e administrativo dado ao docente está disponível (em documentos e ajuda pessoal).	(MacDonald & Thompson, 2005; McPherson & Nunes, 2008; Shelton, 2010; Weaver, et al., 2008; Yeung, 2002)	65, 183, 184, 270, 562 & 566

domínio	id	critério	aspeto/referência	quem os referencia	ref aspeto
	SIAA03	eficácia	Eficácia e rapidez na resposta no tratamento dos assuntos administrativos e resposta às reclamações dos estudantes. O suporte académico é eficaz facilitando a função docente e acolhendo as preocupações dos estudantes e <i>stakeholders</i> .	(EADTU, 2006; Merisotis & Phipps, 2000)	395 & 512
	SIAA04	estruturante	O apoio que é dado ao docente, inclusive por parte de colegas, mantém-se no decorrer do curso.	(Merisotis & Phipps, 2000)	398

A metodologia utilizada permite, por um lado, chegar a um critério de forma transparente, dando-lhe a associação dos aspetos, de quem os referencia e de como os referencia. Por outro lado, facilita o desenvolvimento de indicadores para cada critério, utilizando o texto dos aspetos/referência como farol para o desenvolvimento dos indicadores. No quadro referencial existem 183 critérios divididos pelas dez dimensões de análise.

O número elevado de critérios dificulta o processo de validação do quadro referencial. É importante validarmos o quadro referencial nesta fase para garantir que os critérios são adequados para a dimensão e domínio a que pertencem, que são importantes na sua relação com qualidade da APT e que refletem o texto dos aspetos/referência. Esta preocupação pela validação resulta do carácter interpretativo e exploratório da investigação. Assim sendo procuraremos fazer uma validação mista através de um painel de especialistas nacionais e internacionais.

6. Conclusão

O desenvolvimento do quadro referencial sobre qualidade na APT permite encerrar uma etapa da investigação que responde ao objetivo de compreender o fenómeno da APT e determinar aquilo que se entende por qualidade das práticas, competências, processos e infraestruturas. No decorrer da investigação procurámos fornecer um conjunto de critérios contextualizados que melhor permitam compreender o fenómeno da Aprendizagem Potenciada pela Tecnologia. Os 183 critérios identificados, associados ao texto sobre o aspeto/referência, permitem compreender o fenómeno e criar fundações para que esta investigação possa desenvolver, numa segunda fase da investigação, um modelo de avaliação com os respetivos indicadores e instrumentos relevantes. Permite ainda desbravar conhecimento (Cardoso, *et al.*, 2010) facultando à comunidade académica um quadro com informação sustentada sobre o que se entende

por qualidade da APT. Por último, permite ainda servir como suporte para modelos dimensionais de avaliação, modelos que pretendam apenas debruçar-se sobre uma única dimensão, ou até multidimensionais. Não consideramos fundamental existir uma avaliação que comporte as dez dimensões. Os modelos desenvolvidos com base neste referencial devem, eles próprios, adaptar-se às necessidades de avaliação institucional, respeitando dimensões, critérios e indicadores que façam sentido nas próprias culturas organizacionais.

Bibliografia

- Alves, M. P. (2001). O papel do desempenho do professor nas suas práticas de avaliação. Universidade do Minho, Braga.
- Cardoso, T., Alarcão, I., & Celorico, J. A. (2010). Revisão da Literatura e Sistematização do Conhecimento. Porto: Porto Editora.
- Casanova, D. (2010). Punking up Education! New perspectives for teaching and learning. *Indagatio Didactica*, 2(1), 84-93.
- Casanova, D., Costa, N., Leal, R., & Oliveira, D. (2011). Curriculum Development in Virtual Mobility Educational Contexts. In M. Teresevičienė, A. Volungevičienė & E. Daukšienė (Eds.), *Virtual Mobility for Teachers and Students in Higher Education: Comparative research study on virtual mobility*. Kaunas: Vytautas Magnus University.
- Casanova, D., Costa, N., & Moreira, A. (2012). Technology Enhanced Learning (TEL) in Higher Education: a proposal for developing a quality framework. In K. W. Marek T., Kantola J. (Ed.), *Science, Technology, Higher Education and Society in the Conceptual Age*. London, New York: Taylor & Francis.
- 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.
- 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.
- Davok, D. F. (2007). Qualidade em Educação. *Revista Avaliação*, 12(3), 505-513.
- Dias, A. B. (2010). Proposta de um Modelo de Avaliação das Actividades de Ensino Online. Unpublished PhD, Universidade de Aveiro, Aveiro.

- EADTU. (2006). Quality Manual for E-learning in Higher Education. Retrieved November 17, 2011, from <http://www.eadtu.nl/e-xcellenceQS/files/members/E-xcellenceManualGrey/index.html>
- Ehlers, U. (2007). Quality Literacy—Competencies for Quality Development in Education and e-Learning. *Subscription Prices and Ordering Information*, 10, 96-108.
- Figari, G. (1996). *Avaliar: que referencial*. Porto: Porto Editora.
- Figari, G. (1999). Para uma referencialização das práticas dos estabelecimentos de ensino. In A. E. A. N. (orgs.) (Ed.), *Avaliações em Educação: Novas Perspectivas* (pp. pp.139-154). Porto: Porto Editora.
- Gomes, M. J. (2006). E-learning e educação on-line : contributos para os princípios de Bolonha. Paper presented at the VII Colóquio sobre Questões Curriculares (III Colóquio Luso-Brasileiro): Globalização e (des) igualdades: os desafios curriculares., Braga.
- Hannafin, M., & Land, S. (1997). The foundations and assumptions of technology-enhanced student-centered learning environments. *Instructional Science*(25), 167–202.
- Harvey, L., & Green, D. (1993). Defining Quality. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, Vol. 18, N.º 1.
- Huet, I., Rafael, J., Costa, N., Figueiredo, C., & Oliveira, J. M. (2011). Linking educational research to institutional measures of quality enhancement: a Portuguese project. Paper presented at the Proceedings of the 3rd International Conference on Institutional Strategic Management, Sibiu, Roménia.
- 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). Retrieved from www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/221/304
- Jara, M., & Mellar, H. (2009). Factors affecting quality enhancement procedures for e-learning courses. *Quality Assurance in Education*, 17, 220-232.
- 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. Paper presented at the TN Higher Education IT Symposium 2001.
- Lucia, A. D., & Lepsinger, R. (1999). *The art and science of competency models: Pinpointing critical success factors in organizations*. San Francisco: Jossey-Bass.

- 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.
- McGorry, S. (2003). Measuring quality in online programs. *The Internet and Higher Education*, 6, 159-177.
- 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.
- Merisotis, J. P., & Phipps, R. A. (2000). *Quality On the Line: Benchmarks for Success in Internet-Based Distance Education*. Washington: Institute for Higher Education Policy.
- Parker, A. (1999). A study of variables that predict dropout from distance education. *International Journal of Educational Technology*, 17(1), 1-12.
- 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.
- Pombo, L., & Moreira, A. (2011). Assuring and Enhancing the Quality of Blended Learning Courses – Reflections of Course Directors. Paper presented at the IADIS International Conference e-Learning 2011, Rome, Italy.
- Reichert, S., & Tauch, C. (2005). Trends IV : European Universities Implementing Bologna.
- Roth, W. M., & Roychoudhury, A. (1993). The development of science process skills in authentic contexts. *Journal in Research in Science Teaching*, 30(2), 127–152.
- 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.
- Shelton, K. (2010). A Quality Scorecard for the Administration of Online Education Programs. Sloan-C Effective Practice Award. Retrieved from http://sloanconsortium.org/effective_practices/quality-scorecard-administration-online-education-programs
- Stella, A., & Gnanam, A. (2004). Quality assurance in distance education: The challenges to be addressed. *Higher Education*, 47, 143-169.
- Tigelaar, D. E. H., Dolmans, D. H. J. M., Wolfhagen, 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.

Vrasidas, C. (2004). Issues of Pedagogy and Design in e-learning Systems. Paper presented at the ACM Symposium on Applied Computing, Nicosia.

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.

Xenos, M. (2004). Prediction and assessment of student behavior in open and distance education in computers using Bayesian networks. *Computers & Education*, 43(4), 345–359.

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.

5.4.

Título:

La formación inicial del profesorado de ciencias en el marco del EEES. Análisis crítico-reflexivo de caso en el contexto español

Autor/a (es/as):

Cardoso, Covadonga Linares [Universidad de Oviedo]

Gutiérrez, Aquilina Fueyo [Universidad de Oviedo]

Resumo:

El impacto de la inclusión en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), también llamado "proceso de Bolonia", ha supuesto la consecución de numerosos cambios, más o menos acentuados, en los contextos universitarios. Se ha procedido a la adaptación de las antiguas titulaciones de diplomatura y licenciatura a estudios de grado, a la vez que se han ido incorporando otras disposiciones de carácter político e institucional en la implementación del EEES. Paralelamente a estos procesos han tenido lugar grandes transformaciones en cuanto a la formación inicial del profesorado de enseñanza secundaria. Nos referimos con ello a la supresión del Curso de Adaptación Pedagógica (apodado coloquialmente como "CAP") y la adopción de un modelo formativo de tipo máster de postgrado (60 ECTS). El inicio de este nuevo modelo se sitúa en el año 2009, aunque la revisión de la literatura muestra que es un cambio largamente esperado, constituyendo un gran desafío y una oportunidad para el cambio pedagógico en relación a la formación inicial del profesorado en el marco del EEES.