

# APLICAÇÕES MÓVEIS PARA A APRENDIZAGEM DE LÍNGUAS E JOGOS DIGITAIS: ESTUDO EXPLORATÓRIO COM ALUNOS DO ENSINO SECUNDÁRIO

Cândida Pombo, LE@D, Laboratório de Educação a Distância e Elearning da Universidade Aberta, cpombo@lead.uab.pt

Teresa Cardoso, Universidade Aberta, LE@D, Laboratório de Educação a Distância e Elearning, tcardoso@uab.pt

## Resumo

Ao pesquisar aplicações móveis com características adequadas para implementar em atividades de aprendizagem de línguas, na plataforma de ensino online da Universidade Aberta, para estudantes de Inglês, reunimos várias aplicações móveis numa tabela para e efetuar a sua caracterização. Em simultâneo, analisámos algumas taxonomias contendo características dos jogos digitais, nomeadamente a de Bober, encontrando muitas semelhanças entre ambas. Neste contexto, mapeámos e realizámos um estudo exploratório e analítico das atas de um congresso sobre *Jogos e Mobile Learning*. Concomitantemente, realizámos um estudo qualitativo de observação direta e a subsequente implementação de um questionário online, tendo como público-alvo alunos do Ensino Secundário, em contexto de sala de aula. Concluímos que as aplicações móveis para aprendizagem de línguas e Jogos Digitais partilham muitas das suas características distintivas, tornam-se as primeiras em aplicações “gamificadas”. Muitos jogos digitais interativos são frequentemente instalados nos dispositivos móveis, por isso os jogos e as aplicações móveis entrecruzam-se e funcionam conjuntamente, promovendo a motivação para a aprendizagem. Consequentemente, podemos aproveitar as taxonomias existentes para jogos interativos, como a de Bober (2010), e usar essas características para nortear a escolha de aplicações móveis com mais precisão e propriedade, por forma a desenhar, implementar e avaliar atividades de língua com recurso ao *Mobile Learning*.

## Palavras-chave

*Aprendizagem de línguas; gamificação; m-learning; aplicações móveis; Duolingo*

## Abstract

Searching for mobile applications with suitable features to implement language learning activities on a Higher Education online platform for English learning students, we gathered several mobile language applications in a table for characterization and analysed some taxonomies with games' features, specially

Bober's, finding out many similarities between both. So, we mapped and carried out an exploratory and analytical study of the minutes of a Congress on Games and mobile learning. Concomitantly, a qualitative direct observation study and a subsequent survey through an online questionnaire on Duolingo was implemented among High school students in classroom context. We reached the conclusion that language mobile applications and Games share their most distinguishing features, becoming gamified applications. Many digital interactive games are usually installed in mobile devices, so games and m-learning applications intertwine and go along together, fostering motivation for learning. Therefore, we can take advantage of games taxonomies, like Bober's (2010) to use as guideline for choosing mobile applications with more accuracy in order to design, implement and assess m-learning language activities.

### **Keywords**

*Language learning; gamification; mobile learning; applications; Duolingo study*

## **Introdução**

Vivemos numa era de permanentes mudanças tecnológicas, pelo que a educação em línguas estrangeiras, sobretudo o Inglês, enquanto língua franca da globalização, realizada com recurso ao *m-learning* e aos jogos tornou-se numa realidade muitíssimo vantajosa. Trata-se do *Edutainment* a tornar-se global/glocal, ubíquo e (k)no(w)madic. Para Reylands (citado em Bober, 2010), "games are tools to develop children's literacy, namely speaking and writing" [bem como para adultos]. De facto, estas duas competências são cruciais no processo de aprendizagem de uma língua estrangeira, daí a relevância dos jogos. Na investigação do projecto de Doutoramento, subordinado ao tema "Mobile learning and Language Education: contributions to the learning of English in online Higher Education" na Universidade Aberta (UAb), definiram-se como objetivos os seguintes: desenhar, implementar e avaliar estratégias e atividades para aprendizagem de língua através de MALL/CALS (*Mobile Assisted Language Learning/ context-aware-learning-space*) (Traxler & Kukulska (2016, p. 81).

Este processo incluía adoção de aplicações digitais para *m-learning*, que estejam em consonância com os programas curriculares e com os interesses dos estudantes, que promovam atividades colaborativas e ligadas em rede, que permitam promover a motivação e adesão dos estudantes à aprendizagem. A nossa pesquisa centrou-se em três princípios estruturais subjacentes: 1) aprendizagem de línguas através de tecnologia e pedagogia móveis; 2) aprendizagem de línguas e gamificação; 3) as características quer dos Jogos, quer das aplicações digitais para processo(s) de ensino aprendizagem ubíquo(s).

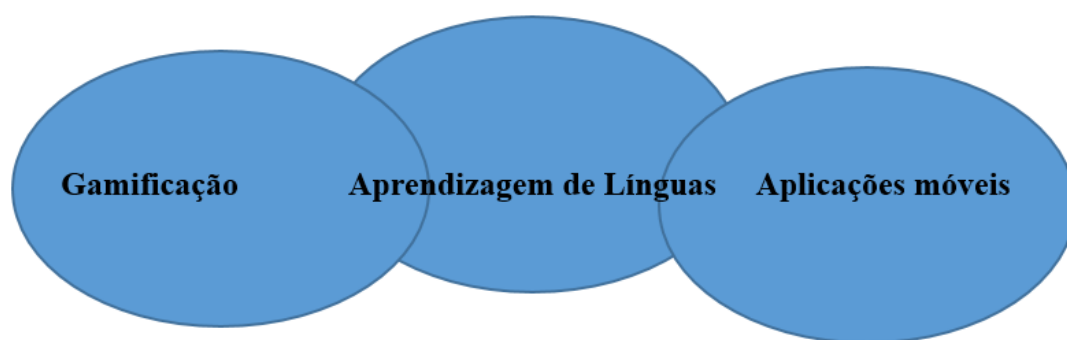


Figura 1. Correlação entre as três áreas enquadradoras do estudo

Sob este tríptico enquadrador, recordamos que o nosso estudo tem como finalidade descobrir se as características mais úteis, adequadas e desafiantes das aplicações móveis para aprendizagem de línguas estão espelhadas nas taxonomias para jogos, nomeadamente a de Bober (2010). Desta forma, poderemos utilizar as características dos jogos como linhas de orientação, sempre que desejarmos desenhar uma atividade ou escolher uma aplicação móvel para aprendizagem de línguas. Estas reflexões conduziram às seguintes questões:

- Que tipo de características devem as aplicações para aprendizagem de línguas possuir, de forma a propiciar uma aprendizagem efetiva e manter os estudantes motivados, nomeadamente tirando vantagem da sua ubiquidade?
- Estão essas características alinhadas com as características dos jogos interativos?

E, conseqüentemente, aos seguintes objetivos específicos de investigação: caracterizar aplicações digitais para dispositivos móveis, enquanto contributos de inovação na aprendizagem de línguas; comparar e descobrir que características dos jogos digitais estão em consonância com as características das aplicações digitais, utilizadas para aprendizagem de línguas otimizada pela tecnologia, que possam promover a replicabilidade.

## **Revisão da Literatura**

Os jogos podem recriar o quotidiano e ser um fator determinante de socialização. Assim, procurámos características dos jogos interativos para realizar atividades de aprendizagem de língua com recurso ao *m-learning*, de forma inovadora, imersiva e apelativa. Como referido, a taxonomia de Bober para jogos interativos contém algumas características, quer do *m-learning*, quer dos jogos digitais. Uma das razões para escolher a Gamificação está ligada aos conceitos de “Fun” e “Flow”, assim como de “mimesis”: de acordo com Van Eck (2006), “learning occurs through imitation and playing, rather than instruction”. Para este autor, “Jogar” consiste num mecanismo primário de socialização e aprendizagem, comum a todas as culturas e espécies animais, fornecendo mesmo um exemplo: “Lions do not learn to hunt through direct instruction but through modelling and play. Games, clearly, make use of the principle of play as an instructional strategy” (2006, p. 18).

De facto, os jogos podem conduzir à motivação, que pode ser reforçada quando as instituições educativas tiram proveito das ferramentas digitais gamificadas para lazer/trabalho diário, nomeadamente os dispositivos móveis. Temos vindo a investigar as mudanças na utilização da tecnologia, para que os estudantes possam tornar-se em produtores do conhecimento e não somente consumidores do mesmo, evitando o que Hassenzahl denomina “old wine in new bottles” (2008, p. 1), quando as mudanças na tecnologia não são acompanhadas por uma pedagogia adequada. Hassenzahl defende que as ferramentas digitais podem ser direcionadas ou para “Do-goals” ou para “Be-goals”, sendo os últimos mais relevantes, uma vez

que estão interconectados às necessidades humanas intrínsecas, tais como "being competent", "being related to others", "being special" (2008, p. 2). Como exemplo, o autor afirma que os Jogos interativos e Flow são cruciais para conseguir um "be-goal", isto é, o fenómeno de imersão responde às necessidades de satisfação, sucesso e realização pessoal.

Para além disso, a maioria dos Jogos interativos desenvolve as competências dos estudantes, tais como resolução de problemas e tomada de decisões, dado que as estratégias subjacentes derivam do construtivismo e do construcionismo. O "scaffold" de Bruner (1999) pode ser encarado como uma metáfora construtivista para o aumento dos graus de dificuldade nos jogos, sendo que este facto também está intimamente ligado ao processo designado "task-based-learning" para aprendizagem de línguas de acordo com a metodologia de abordagem comunicativa (Nunan, 1991), que subjaz à aprendizagem de línguas, assim como às competências inerentes. Quer a metodologia de Nunan (1991) para a aprendizagem de línguas, quer os jogos digitais partilham características como dificuldade gradual, níveis cada vez mais elevados, alcançar objetivos, realizar tarefas, resolução de problemas e a existência de um fio condutor ao longo de todo o processo.

De igual forma, também Papert (1991), com a sua teoria construcionista defende que a procura do conhecimento deve ser apaixonada e intrínseca, também enfatizando o prazer que deve estar subjacente à aprendizagem. Assim, a falta de prazer na aprendizagem pode estar relacionada com o facto de que "the captivating features of games have not been successfully incorporated in educational games and the potential of games is still widely unexploited in the domain of learning" (Egenfeldt-Nielsen, 2007; van Eck, 2006 citado em Traxler & Kukulska (2016, p. 83).

Neste contexto, se for bem explorado, a "gamificação móvel" ou a utilização de "aplicações gamificadas" podem resultar em soluções a desenvolver.

Além do mais, "[mobile learning] has become cheap, robust, easy and universal (...) we have seen the emergence of apps economy (...) seen the awakening of interest amongst international agencies such as UNESCO, World Bank (...) in mobiles as

vehicle for educational and humanitarian missions” (Traxler & Kukulska (2016, pp. 209-210), aplicações de “gamificação móvel” podem ser muitíssimo úteis.

O Duolingo é uma delas. Trata-se de uma aplicação gratuita para aprendizagem de línguas, com muitas características apresentadas na taxonomia de Bober (2010) para jogos interativos, cujo grau de dificuldade vai aumentando gradualmente, desbloqueando níveis mais elevados e conseqüentemente permitindo o controlo do progresso (individual e nas redes sociais), tornando-a numa aplicação muitíssimo gamificada. Além disso, o Duolingo abrange as quatro competências e tem um vasto leque de exercícios de gramática e vocabulário, bem como imagens e vídeos. O Duolingo também partilha muitas semelhanças com a metodologia task-based-learning previamente referida (Nunan, 1991). Neste contexto, realizámos um estudo procurando características comuns entre jogos e aplicações móveis.

## **Metodologia**

Mapeámos e levámos a cabo um estudo exploratório e interpretativo (cf. Cardoso et al, 2010, p. 36) nas atas de um Congresso sobre Jogos e *Mobile Learning*, com o objetivo de descobrir se as Apps utilizadas nas atividades de m-learning estavam alinhadas com a taxonomia de Bober para jogos digitais. Simultaneamente, realizámos um estudo qualitativo de observação direta, registado em notas de campo, bem como a implementação de um questionário online sobre a App Duolingo, tendo como público-alvo alunos do Ensino Secundário. A experiência de aprender Inglês com recurso ao Duolingo decorreu em contexto de sala de aula, tendo como público-alvo alunos do Ensino Profissional (Cursos profissionais de Informática e Eletromecânica), alunos com tendência para se viciarem nos jogos e na tecnologia, como forma de escapar ao aborrecimento que para eles a Escola constitui. Estes alunos já tinham trabalhado com dispositivos móveis para produzir Podcasts e também para realizar Quizzes e *Hotpotatoes* nas aulas de Inglês como forma de motivação. Aprender Inglês com recurso ao Duolingo foi outra tentativa para aprendizagem da língua. No início da experiência, o Duolingo foi utilizado como

recompensa, apenas permitido após uma boa aula. Posteriormente, os alunos começaram a empenhar-se e trabalhar mais e negociaram mais tempo para o Duolingo, o qual foi gradualmente concedido e resultou muito bem.

Os respondentes foram 18 alunos com idades compreendidas entre os 16 e os 20 anos. Os objetivos do questionário foram os seguintes: reunir dados qualitativos sobre a utilização dos dispositivos móveis; saber a opinião dos alunos sobre as características do Duolingo; averiguar se os alunos consideraram se haviam aprendido Inglês através do Duolingo.

## **Metodologia**

Através do mapeamento das atas do congresso sobre Jogos e *Mobile Learning*, concluímos que as características do *m-learning* estão maioritariamente alinhadas com as características dos jogos, tendo em mente a taxonomia de Bober. Algumas das características são as seguintes: interação, desafio, competição, motivação, *feedback*, estímulos, recompensa, transferência, fantasia, criatividade, adaptação; produção de conteúdos e replicabilidade. A intervenção Duolingo validou os resultados. Através da observação direta de cariz qualitativo, para aprendizagem com recurso ao Duolingo, em contexto de sala de aula, algumas notas de campo referem o seguinte: os alunos imergiram no Duolingo de uma forma muito profunda, em Flow, o que permitiu uma aprendizagem prazerosa, em como um sentimento de realização pessoal; muitos alunos utilizaram o conceito BOYD; aprenderam Inglês com abrangência das quatro competências da língua; a grande maioria queria progredir rapidamente para passar de nível antes dos seus colegas, por isso sempre que tinham dificuldades, pediam ajuda à Professora; competiam com os seus pares, tentando alcançar os objetivos em primeiro lugar. O Duolingo foi extremamente útil na sintaxe, nomeadamente na utilização de adjetivo seguido de nome, enquanto em Português a ordem é oposta, e ainda foi muito útil relativamente aos erros de gramática. Relativamente ao questionário, de seguida, apresentam-se os resultados obtidos.

No que concerne ao uso diário do dispositivo móvel, 15 dos 18 alunos utilizam os dispositivos móveis diariamente.



Figura 2. Utilização diária do telemóvel

Quanto à utilização dos dispositivos móveis com fins educativos, 12 alunos afirmam tê-lo feito, tendo 14 alunos mencionado a disciplina de Inglês. O mesmo número de estudantes considera que aprendeu Inglês através do Duolingo, utilizando os seus próprios dispositivos, enquanto seis alunos não dispunham de dispositivos adequados, tendo utilizado os computadores da Escola.

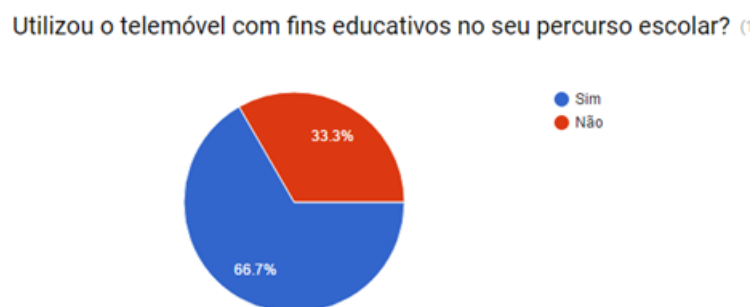


Figura 3. Utilização telemóvel com fins educativos

Relativamente às semelhanças com os jogos interativos, 15 alunos consideram que o Duolingo tem muitas semelhanças com os jogos interativos, os quais jogam diariamente.

Considera que o Duolingo tem semelhanças com os jogos interactivos?  
(18 responses)

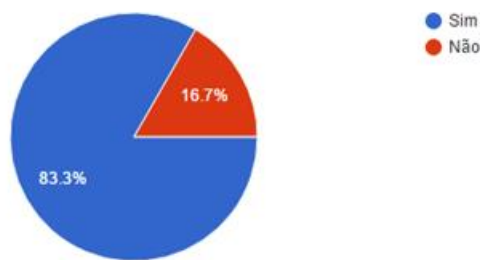


Figura 4. Percepção sobre eventuais semelhanças entre o Duolingo e jogos interactivos

No que concerne às opiniões dos respondentes sobre o que mais gostaram no Duolingo, numa escala de 1 a 5, sendo que o valor 5 significa “Gostar realmente muito” e o 4 significa “Gostar muito”, o item “Atingir metas” situou-se no valor 5 para cinco alunos e no valor 4 para oito dos respondentes (num total de 13 alunos). As respostas sobre conseguir “Passar de nível” foram: sete respondentes situaram-se no valor 5 e seis alunos no valor 4 (de novo num total de 13 alunos, que gostam muito ou realmente muito).

Questionados sobre se consideravam o Duolingo como “Jogo” ou como “Aprendizagem”, nove alunos consideraram-no como jogo (no valor 5 da escala de Likert) e 11 como aprendizagem (no mesmo item da escala). Quanto ao valor 4 da referida escala, houve três registos para “Jogo” e quatro para “Aprendizagem”.

Quanto à leitura de explicações do Duolingo sobre Gramática e Vocabulário, seis estudantes optaram pelo valor 5 e outros seis pelo valor 4. “Falar Inglês sem a crítica dos colegas” obteve resultados semelhantes, com seis alunos no valor 5 e outros seis respondentes no valor 4. Na questão “Receber os parabéns e Lingote, seis alunos seleccionaram o valor 5 e outros seis o 4.

No que à parte III do questionário diz respeito, sobre a aprendizagem do Inglês através do Duolingo, a questão “Ler e traduzir frases de Inglês para Português” obteve 6 incidências no valor 5 e cinco incidências no valor 4. Por seu turno, o item “Aprender mais vocabulário” recolheu obteve 6 incidências no valor 5 e seis

incidências no valor 4. A questão “Repetir frases ouvidas em Inglês (ouvir e falar)” foi escolhida por seis respondentes para atribuição do valor 5 e por cinco alunos para o valor 4. A questão “Ordenar frases” obteve seis incidências no valor 5 e seis incidências no valor 4. Relativamente à variável “Escrever frases ouvidas em Inglês (ouvir e escrever)”, esta foi eleita por seis alunos no valor 5 e por seis respondentes no valor 4. Em relação ao item “Ler e traduzir frases de Português para Inglês (ler e escrever)”, este recolheu sete incidências no valor 5 e seis no valor 4. No que concerne à questão “Melhorar a pronúncia”, sete respondentes optaram pelo valor 5 e quatro alunos elegeram o valor 4. Por fim, 100% dos respondentes considera que podiam ter aprendido mais e melhor na Escola, caso tivessem utilizado dispositivos móveis.

## **Conclusões**

Embora as características dos jogos estejam muito alinhadas com as aplicações móveis, surgiram algumas questões controversas em estudos, tal como o de Beatty (2013), com críticas a algumas *Apps*, devido à proximidade com a abordagem behaviourista do *feedback* e recompensa imediatos, resultantes dos níveis e classificações alcançados, o que de acordo com este autor, nem sempre são indicadores de uma aprendizagem efetiva. Considera-se uma questão pertinente, mas a decisão foi a manutenção destas características dos jogos nas aplicações móveis. De acordo com o inquérito por questionário que aplicámos, as variáveis “atingir metas” e “passar de nível” deixariam de ter pertinência sem *feedback* e recompensa imediatos, vitais para a motivação. Além disso, estes aspetos não são impeditivos do pensamento crítico ou da resolução de problemas, ao invés, desenvolvem estas competências.

Deste estudo, podemos ainda concluir que as aplicações móveis para aprendizagem de línguas deviam possuir “características gamificadas”, isto é, deveriam ser “aplicações de aprendizagem gamificadas” para promover a motivação dos estudantes e a aprendizagem efetiva, quer tirando partido da ubiquidade, quer em

contexto de sala de aula. A análise das atas, previamente referido, deu-nos argumentos suficientes, que indicam uma correlação forte entre os jogos e as características das aplicações móveis.

Através da análise do inquérito, bem como das notas de campo resultantes da observação direta, torna-se evidente que uma elevada percentagem de respondentes considera que o Duolingo é muito semelhante a um jogo (83,3%) e que estavam a jogar enquanto aprendiam com recurso ao Duolingo. No que concerne à parte 2, sobre o Duolingo ser visto como um jogo, as características mais apreciadas do Duolingo foram “passar de nível” e “atingir metas”, imediatamente seguidos de “Aprender”. As restantes características obtiveram a mesma percentagem, incluindo “jogar” ou “ver as explicações sobre gramática e vocabulário”. Isto significa que os alunos apreciaram as “características gamificadas” do Duolingo, mas estavam conscientes do processo de aprendizagem, no qual “jogar” não constituía a componente mais relevante, uma vez que os respondentes jogam diariamente “jogos por puro prazer”.

No que diz respeito à parte 3, “Aprendizagem de Língua, Leitura e Tradução de frases de Português para Inglês” constituiu a atividade mais importante, a qual foi ao encontro das suas necessidades, enquanto que o processo inverso, “Ler e traduzir frases de Inglês para Português para (ler e escrever)”, foi uma das variáveis menos importantes, bem como “Repetir frases ouvidas em Inglês” ou “melhorar a pronúncia”.

Em síntese, os resultados do inquérito validaram as notas de campo qualitativas, nomeadamente as características “passar de nível” e “atingir metas”, em competição com os pares. Consequentemente, podemos aproveitar as taxonomias existentes para jogos interativos, como a de Bober (2010), e usar essas características para nortear a escolha de aplicações móveis com mais precisão e propriedade, por forma a desenhar, implementar e avaliar atividades de língua, no nosso caso, o inglês, com recurso ao *Mobile Learning*.

## Referências

- Beatty, K. (2013). Beyond the classroom: Mobile learning the wider world. Acedido em 24/4/2017, em [http://www.tirfonline.org/wp-content/uploads/2013/12/TIRF\\_MALL\\_Papers\\_Beatty.pdf](http://www.tirfonline.org/wp-content/uploads/2013/12/TIRF_MALL_Papers_Beatty.pdf)
- Bober, M. (2010). Games-based experiences for learning. Final report. Acedido em 24/4/2017, em <https://www.nfer.ac.uk/publications/FUTL11/FUTL11.pdf>
- Bruner, J. (1999). Para uma teoria da educação. Lisboa: Relógio d'Água.
- Cardoso & Alarcão, I. Celorico, J. (2010). *Revisão da Literatura e Sistematização do Conhecimento*. Porto: Porto Editora.
- Carvalho, A. A., Aguiar, C. & Maciel, R. (2009). Taxonomia de Podcasts: da criação à utilização em contexto educativo. *Actas do Encontro sobre Podcasts*. Braga: CIEEd., p. 96-107.
- Douch, R., Attewell, J. & Dawson, D. (2010). *Games Technologies for Learning: More than just toys*. London: LSN.
- Hassenzahl, M, (2008). User experience (UX): Towards an experiential perspective on product quality. Acedido em 24/4/2017, em <http://www.researchgate.net/publication/238472807>
- Hill, M. & Hill, A. (2012). *Investigação por questionário*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Hubbard, P. (Ed.) (2009). *Computer Assisted Language Learning. Vol 1. Critical Concepts in Linguistics*. London: Routledge.
- Kearney, C. (2010). European Schoolnet's Games in Schools Study: The Current State of Play in European Schools and the Game Ahead. In P. Felicia (Ed.), *Handbook of Research on Improving Learning and Motivation through Educational Games: Multidisciplinary Approaches* (51-73). Hershey PA, U.S.A.: IGI Global.
- Kukulka, A., Norris, L. & Donohue, J. (2015). Mobile Pedagogy for English Language: a guide for teacher. Acedido em 24/4/2017, em [https://englishagenda.britishcouncil.org/sites/default/files/attachments/e485\\_mobile\\_pedagogy\\_for\\_elt\\_final\\_v2.pdf](https://englishagenda.britishcouncil.org/sites/default/files/attachments/e485_mobile_pedagogy_for_elt_final_v2.pdf)
- Nunan, D. (1991). *Language teaching methodology*. London: Prentice Hall International.
- Papert, S. e Harel, I. (1991). *Constructionism*. Norwood, NJ: Ablex Publishing.
- Pereira, A. et al. (2007). *Modelo Pedagógico Virtual da Universidade Aberta – para uma universidade do futuro*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Reeves, et al (2007). Implementing Authentic Tasks in Web-Based Learning Environments. *Educause Quarterly*, 3, 36-42.