

196 - MOBILE LEARNING E EDUCAÇÃO EM LÍNGUAS: PROPOSTA DE TAXONOMIA PARA CARACTERÍSTICAS DE APLICAÇÕES EDUCATIVAS

MOBILE LEARNING AND LANGUAGE EDUCATION: PROPOSED TAXONOMY FOR EDUCATIONAL APPLICATION CHARACTERISTICS

Cândida Perpétua Carvalho Batista Pombo¹, Teresa Margarida Loureiro Cardoso²

LE@D-Laboratório de Educação a Distância e Elearning, Universidade Aberta (Portugal)

¹ candidaperpetua@gmail.com, ² tcardoso.uab@gmail.com

Resumo:

A revolução digital, alinhada às transformações sociais ocorridas nas últimas décadas, consubstancia conceitos, tais como *m-learning*, *u-learning*, *mobile gaming*, *mobile blogging*, os quais entretecem na sociedade do conhecimento e da globalização. Numa era de permanente transformação tecnológica, a educação em línguas estrangeiras, sobretudo em Inglês, língua franca da globalização, realizada com recurso ao *m-learning* transformou-se numa riqueza incomensurável. Neste contexto, pesquisámos três eixos estruturantes subjacentes à nossa problemática: o conceito de “mobilidade”, a aprendizagem de Línguas com recurso à tecnologia móvel e pedagogia móvel e aplicações digitais que a viabilizam, tendo sempre em mente a abordagem comunicativa de ensino-aprendizagem de Línguas e respetivas competências. O resultado desta pesquisa está na génese de uma proposta de Taxonomia, contendo características das aplicações para atividades de aprendizagem realizadas com recurso ao *m-learning*. Por forma a validar esta proposta de taxonomia, realizamos um mapeamento nas atas do Encontro Jogos e Mobile Learning 2014, em todos os artigos (comunicações, posters e workshops), cujos títulos e/ou palavras-chave referem “*m-learning*”, “*mobile-learning*”, “dispositivos móveis”, “Apps”, “aplicações” (em qualquer idioma), com o objetivo de averiguar se os resultados obtidos nos estudos analisados estão em consonância com a taxonomia proposta. Dado o vastíssimo número de artigos e uma vez que a nossa investigação se centra no Ensino Superior, cingimos a pesquisa não só aplicando os filtros atrás mencionados, mas também os seguintes critérios: *m-learning* + Línguas/ Inglês; *m-learning* + Ensino Superior; *m-learning* + Leitura e Literacias; *m-learning* + Jogos no Ensino Superior. Este estudo exploratório e interpretativo (cf. Cardoso *et al*, 2010:36) permitiu validar a Taxonomia proposta, o qual poderá ter replicabilidade e funcionar como uma *checklist* no desenho de atividades de aprendizagem com recurso ao *m-learning*.

Palavras-chave:

mobile learning; aplicações digitais; educação em línguas; taxonomia; estudo exploratório e interpretativo.

Abstract:

The advent of the digital revolution, lined up with the social changes that have taken place in the last decades, brought together educational concepts, such as *m-learning*, *u-learning*, Gamification and mobile blogging, which intertwine with the paradigm of knowledge society and globalization. Living in an era of permanent technological change, the Education in foreign languages, mostly English as the lingua franca of globalization, carried out through *m-learning* has become an incommensurable wealth. Therefore, our research has focused on three

underpinning structural principles: the concept of Mobility, language learning through mobile technology and mobile pedagogy using digital applications allowing this ubiquitous learning. This investigation was carried out bearing in mind the communicative approach of language learning and skills to be developed. The present research gave rise to a taxonomy proposal for apps, which includes features of digital applications, to carry on language learning activities through m-learning. We have implemented an exploratory, analytical study intended to validate our taxonomy proposal. This way, the minutes of the second Portuguese conference on jml, Coimbra, Portugal, 2014 were mapped and analyzed, namely all papers whose titles/ key words included m-learning/ mobile learning and apps or mobile applications. Given the huge number of papers, we have narrowed our research, by applying the following criteria: m-learning + Languages/English; m-learning + Higher Education; m-learning + Reading/Literacy; m-learning + Games at Higher Education. This review was intended to find out if the results of these studies were lined up with the characteristics of the taxonomy proposal. After the analysis we concluded that the features contained in the taxonomy proposal are mirrored in these studies. This exploratory and interpretative study (cf. Cardoso et al, 2010:36) allowed the validation of our taxonomy proposal, that can be replicable and used as a checklist in the Design of activities through m-learning.

Keywords: *mobile learning*; digital applications; language learning; taxonomy; exploratory and interpretative study.

1. INTRODUÇÃO

Ao longo dos tempos, os suportes e meios de comunicação foram-se alterando: desde a pedra da Roseta (que significativamente conferiu o nome a uma App de aprendizagem de Inglês) e dos sinais de fumo, os veículos de comunicação evoluíram até aos dispositivos móveis. De igual forma, a educação mudou desde a Grécia e Roma antigas, passando pelos mosteiros da Idade Média e pela massificação da Revolução Industrial, até à era digital, na qual é possível aprender de forma ubíqua e *glocal* através de meios inovadores. Vários pensadores defendem que a revolução digital foi de tal forma indelével, que é apenas comparável à revolução científica ocorrida na Idade Média, quando Nicolau Copérnico apresentou a sua teoria Heliocêntrica, destronando a Teoria Geocêntrica de Ptolomeu. Em suma, realizou-se um percurso circular, desde os nómadas que transmitiam os seus valores às gerações vindouras oralmente, até uma nova forma de aprendizagem nómada, sem limites ou muros, ou seja, através das redes/ networks, que se transformaram nas salas de aula do séc. XXI. Reutiliza-se, assim, uma ideia tão antiga como a da Academia, que Platão fundou em 387 a.C., com o objetivo de pesquisar e ensinar a filosofia e as ciências (Capdevilla, & Puya, 2005). Aqui, o diálogo era a prática mais comum entre os participantes, que refletiam, discutiam e analisavam os conceitos de forma sistemática e questionadora, para conduzir a uma compreensão mais profunda das matérias. Ao

invés da Academia de Platão, circunscrita no tempo, no espaço e a poucos, temos o privilégio de hoje aceder a academias globais, universais e ubíquas. Com recurso ao *m-learning*, através de dispositivos móveis e aplicações digitais, estas redes de conhecimento, estas “Academias” e os seus utilizadores tornaram-se “aprendizes nómadas”, tal como preconizou Movarec (2008:18). A utilização vulgarizada de dispositivos móveis conferiu ao *m-learning* um potencial ímpar para a aprendizagem, sobretudo através de aplicações educativas, transformando o papel dos aprendentes em construtores do conhecimento e de ferramentas de autor. Todavia, as competências e destrezas a desenvolver na aprendizagem de uma língua no ensino *online*, implicam contornos peculiares, quando comparadas com outras disciplinas. Garrison refere que:

“(...) reading and writing are both an individual and collaborative means of communication in e-learning experience (...) with e-learning and computer conferencing, we listen by reading and talk by writing” (2003:76-77).

É precisamente esta tendência que urge contrariar e está a sê-lo através do *m-learning*: Beatty (2013) opina que os ecrãs e auriculares dos dispositivos móveis adequam-se naturalmente às skills de receção (*listening e reading*), propiciando igualmente os skills de produção (*speaking e writing*), e ainda que “ (...) *many reading and writing practices are being transformed by people’s participation in online activities that, in turn, impact the dynamics of their everyday lives (...)* (Beatty, 2013:6 *apud* Barton & Lee, 2012).

Stockwell e Hubbard (2013:2) definem a aprendizagem das línguas mediada por *m-learning* da seguinte forma: “*MALL has been defined as the use of “mobile technologies in language learning, especially in situations where device portability offers specific advantages” (apud* Kukulska-Hulme, 2013:3701). A aprendizagem MALL exige linhas pedagógicas diferenciadas, específicas e alinhadas à tecnologia que lhes subjaz, considerando as potencialidades e especificidades das características dos dispositivos e aplicações móveis.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

A nossa problemática entronca em três eixos estruturantes: 1) o conceito de “mobilidade”; 2) a aprendizagem de Línguas com recurso à tecnologia móvel; 3) a pedagogia móvel e as aplicações digitais que a viabilizam. No que concerne à mobilidade, Kukulska-Hulme (2009:3) afirma que não existe concordância sobre a definição de *m-learning* devido a vários fatores, entre os quais destaca a ambiguidade do termo “mobile” e o objeto dessa mobilidade. A autora distingue três tipos de

mobilidade: a das tecnologias móveis, a mobilidade dos aprendentes e da mobilidade do conteúdo. Sublinha que a mobilidade deve ser compreendida, não só relativamente ao movimento espacial, mas também à forma como este movimento permite mudanças no tempo e travessia de fronteiras. Porém, crê que as características-chave da aprendizagem móvel são as seguintes: personalizada, situada, autêntica, espontânea e informal, embora admita que estas duas últimas sejam difíceis de atingir (*ob.cit*, p.6). Kukulska-Hulme vai mais além, ao tentar definir mobilidade e afirma que, quando a tecnologia fizer parte do meio, poderemos prescindir do transporte de dispositivos móveis, porque desempenharemos tarefas de aprendizagem através de monitores de ecrã táctil em qualquer local (*ob cit*). Nessa época, entraremos realmente no campo da “Invisible learning” de Cristóbal Cobo e Knowmad society de John Moravec. Assim, o conceito de MALL evoluiu para o de CALS (context-aware-learning-space), que utiliza recursos da realidade circundante para facilitar o processo de aprendizagem, combinando realidades físicas e virtuais (Traxler & Kukulska (2016: 81). De igual modo, Beatty (2013:3) defende que a aprendizagem situada é muitíssimo favorecida pelos dispositivos móveis, os quais apresentam a dupla vantagem de se constituírem como fonte de recursos e como ferramenta pedagógica, facilitando a comunicação e a colaboração. Por fim, Traxler & Kukulska (2016:209-210) afirmam que o mobile learning nesta década tornou-se barato, robusto, fácil e universal, com o advento de apps economicamente favoráveis, fatores que suscitaram o interesse de organizações internacionais, como a UNESCO, Comissão Europeia ou o Banco Mundial. A mudança de paradigma em termos educativos é tão profunda que propicia proximidade, até mesmo física, entre pessoas e tecnologia. Defende Kukulska-Hume (2014:13) que “*One area of interest is how use of technology impacts human interactions and the increasingly intimate interactions between humans and technology*”, enquanto Moura refere citando Saboia et al (2013) que “as novas gerações, agora consideradas “nativas digitais”, já incorporam tais dispositivos como uma extensão do lar ou do seu próprio corpo (2014:545).

Quanto à aprendizagem de línguas com recurso à tecnologia móvel, Stockwell, & Hubbard, (2013:3), defendem que um dos maiores desafios pedagógicos na implementação de dispositivos móveis no ensino e aprendizagem das línguas reside em alinhar adequadamente as tarefas às características de cada dispositivo móvel. Igualmente, Kukulska-Hulme (2015:5) sublinha o hiato entre a metodologia de ensino-aprendizagem de línguas, que continua a ser praticada e aquela que seria desejável:

“National and international English language testing today mostly involves listening to audio (not video), reading print and writing texts with pen and paper (...) There is a disconnect between this world of language education and the multimodal text processing and creation that learners engage in beyond the

classroom, where they may, for example, share video clips on social media which interweave words, sound and image (photography, graphics and film).

Beatty (2013:7) refere que os professores precisam de tecnologias móveis e aplicações para ensinar um idioma de forma eficiente, nomeadamente ferramentas que incidam em aspetos estruturais: a fonologia, a semântica, a gramática, a dimensão pragmática, para além do desenvolvimento de competências. Acrescenta que as aplicações educativas móveis estão totalmente em linha com estes requisitos, exceto quando são assíncronas. Por seu turno, a abordagem comunicativa advoga a interação e tarefas reais, como formas de aprender a língua-alvo e exige objetivos de aprendizagem, fio condutor ao longo de uma atividade, com dificuldade gradual e a consecução de um produto final, requisitos viabilizados por aplicações digitais.

No que concerne à pedagogia móvel e às aplicações digitais que a viabilizam, o desenvolvimento do m-learning conduziu à conceção e aplicação de inúmeras aplicações digitais, comumente designadas por Apps e com conexões frequentes comuns aos jogos interativos (interação, motivação, estímulos, entre outros). Entretanto, têm surgido relatos de estudos, nos quais o processo de ensino e aprendizagem tira partido das tecnologias móveis, através destas estratégias emergentes, nomeadamente através de aplicações digitais. Consequentemente, um número crescente de aplicações para dispositivos móveis surgiu no mercado, alguns para aprendizagem de Línguas. Estas aplicações de cariz educativo para implementação com recurso ao m-learning, são normalmente REA, consequentemente disponíveis na rede, mas também ferramentas de autor, construídos por investigadores que “criaram aplicações digitais para responder às necessidades dos aprendentes” (Beatty, 2013:5).

3. APRESENTAÇÃO DA PROBLEMÁTICA

Então, naturalmente surge a questão: que características devem as Apps possuir, para propiciar uma aprendizagem eficaz em atividades com recurso ao m-learning? Para traçar um caminho com vista à pedagogia móvel e aplicações digitais, procedemos a uma revisão da Literatura, de forma a reunir as características que mais se destacam na utilização de apps em atividades de aprendizagem com recurso ao m-learning e a sistematizá-las numa tabela taxonómica. Nas pesquisas efetuadas, deparámo-nos com investigadores vários, que definiram princípios que devem reger o m-learning e até algumas aplicações em particular. É o caso de Stockwell & Hubbard, (2013), no artigo “Some emerging principles for mobile-assisted language learning”, no

qual apresentam um estudo de implementação pedagógica numa Universidade do Japão, em os princípios são testados. Os princípios de Herrington (2009) são sobejamente úteis, assim como os oito princípios de design universais revistos e interpretados para m-learning (Elias,2011 *apud* Stockwell & Hubbard, 2013:6), os quatro tipos de categorias de Apps educativas para tecnologias móveis (Park, 2011) e, por fim, a taxonomia de Podcasts de Carvalho, Aguiar e Maciel (2009). Porém, não encontrámos uma taxonomia com características exclusivas para aplicações destinadas a dispositivos móveis, pelo que elaborámos uma proposta de Taxonomia, contendo características de aplicações digitais para atividades de aprendizagem de Línguas realizadas com recurso ao m-learning, baseada na taxonomia dos jogos digitais, apresentada por Bober (2010).

Assim, a génese desta grelha reside na conjugação de características de Gamification com as referentes à abordagem comunicativa de ensino-aprendizagem de Línguas, tal como preconizada por Nunan (1991). Beatty (2013) critica algumas Apps, devido à proximidade com a abordagem behaviorista do *feedback* e recompensa imediatas, por vezes através de níveis e pontuação, que nem sempre traduzem uma aprendizagem eficaz. Esta opinião levantou a questão se deveríamos ou não manter estas características na taxonomia. Não obstante à pertinência, considerámos que a recompensa e o *feedback* imediatos são imprescindíveis nos jogos interativos e na aprendizagem, estando envoltos da maior relevância devido ao cariz motivacional, pelo que decidimos mantê-las para as Apps educativas. A conceção desta tabela apenas foi possível porque concluímos da existência de características comuns em vários estudos realizados e porque a tecnologia móvel começa a revelar características repetidamente identificáveis, tal como confirma Beatty (2013:7) “mobile technology stabilizes and begins to feature similar affordances across a series of platforms”.

Característica	Descrição
CT1-Promoção da aprendizagem/coerência pedagógico-didática. Objetivos	A aprendizagem efetiva, realizada através de atividades sequenciais e de dificuldade progressiva, é a pedra angular, na qual ancoram todas as outras características.
	Competências de receção: ouvir, ler.

CT2-Desenvolvimento de Competências na Língua-alvo.	Competências de produção: falar escrever. Interação oral com outros intervenientes.
CT 3-Desafio/Competição/Motivação	O nível de dificuldade é crucial, para criar desafio. Este não deve ser nem demasiado fácil, nem demasiado difícil, para conseguir a autoeficácia.
CT4-Fantasia / Entretenimento/Criatividade	Construção de propostas de trabalho com conteúdos interessantes, motivadores e imaginativos. Devem ser cativantes e criar oportunidades de criatividade.
CT5-Resposta (<i>feedback</i>)/Recompensa/Estímulos	A resposta e <i>feedback</i> são cruciais para correção dos erros e autorregulação dos estudantes. A resposta/recompensa devem incluir reforços positivos para manter a perseverança.
CT6-Metas/ Níveis//Progresso	Os objetivos e níveis a atingir devem ser claros e acessíveis. Os alunos devem focar-se nos objetivos propostos. A visualização da progressão constitui-se como reforço positivo.
CT7-Interacção Contextualização/Autenticidade	Conceção de estratégias alinhadas à multiplicidade de interações com o(s) meio(s) e contexto(s). As atividades devem ser autênticas, flexíveis e situadas.
CT8-Autonomia/ Personalização	Existência de auto-direcionamento e autonomia, personalização da aprendizagem e da resolução de problemas.
CT9-Representação de Papéis/ Narrativas/	Oportunidades para construir conhecimento real, ancorado no mundo virtual. Desempenho de um papel em trabalho colaborativo, em equipa e em rede. Simulação de papéis para treino das competências de língua.
CT10-Transferência/Adaptação/ Colaboração	Transferência de informação e conhecimentos do mundo virtual para o real, promovendo a colaboração e a autonomia do aprendiz.
CT11-Regras	Aplicação de regras nos mundos real e virtual. Existência de um alinhamento didático e

	pedagógico correto, com orientações ajustadas.
CT12- Utilidade/ produção de conteúdos/ replicabilidade	Produção (co-construção) de objetos de aprendizagem/ ferramentas de autor para partilha, avaliação/ replicação.

Tabela 1: Proposta de Taxonomia para aprendizagem através de aplicações digitais com recurso ao m-learning

Nas pesquisas realizadas, encontramos tabelas aproximadas do pretendido, tal como o guia que Rodriguez-Arancón et al. (2013) criaram, que contém critérios de qualidade para avaliação e criação de aplicações educativas, baseado num outro guia elaborado por Fernández-Pampillón et al. (2012) e desenhado para a criação de objetos de aprendizagem.

Enquanto este guia pretendia averiguar os critérios de qualidade das Apps, a nossa proposta almejava identificar as características inerentes a uma aplicação educativa para m-learning. Todavia, existem pontos de convergência entre os critérios de qualidade e a nossa proposta, tais como “O valor cognitivo e coerência pedagógica”; “Qualidade do conteúdo”; “Capacidade para gerar aprendizagem”; “Interatividade e adaptação” e “Motivação”. Além deste guia, pesquisámos o modelo para o design de uma atividade de m-learning (adaptado de Parsons et al., 2006: 3), exemplo que Vieira e Coutinho (2014) analisaram para o Design de atividades de um *mobile-located-based-games* e concluímos, após análise apurada, que a nossa proposta de taxonomia de características de Apps para aprendizagem de idiomas tem contornos diferentes, de cariz mais classificativo, quando comparada com o referido modelo. Não obstante, observámos convergência no designado “Contexto do Mobile Learning”, nomeadamente: espaço-temporal e colaboração, bem como nas experiências de aprendizagem, nomeadamente: *feedback*, metas, competição, desafio e interação social. Assim, concluímos que a proposta incide nas características das Apps no ensino com recurso ao m-learning e estas abrangem quer as “Experiências de aprendizagem”, quer “o Contexto de aprendizagem através de m-learning”, bem como as competências a adquirir, através de aprendizagens individuais e coletivas. Além disso, alguns dos princípios definidos por Herrington (2009) para m-learning coincidem com características propostas para as Apps: relevância do mundo real, motivação e produção. Igualmente pertinente foi um artigo de 2015, do British Council, intitulado *Mobile Pedagogy for English language teaching: a guide for teachers*, no qual Kukulska, Norris & Donohue propõem, não só um referencial teórico para a “Pedagogia móvel”, mas também, uma tabela com as principais características da

Pedagogia móvel para o ensino-aprendizagem de Línguas e ainda, sugestões para implementação utilizando estratégias ajustadas, embora concebida para contexto de sala de aula. Assim, decidimos comparar estas características da pedagogia móvel com a proposta de características para Apps, para averiguar eventual consonância ou dissonância. Os resultados comuns são os seguintes: Característica taxonómica (doravante designada por CT) CT7, contextualização, autenticidade e interação; CT2, Desenvolvimento de Competências na língua-alvo; CT12, produção de conteúdos/ replicabilidade; CT8, autonomia e personalização; CT4, Criatividade; CT1 - Promoção da aprendizagem/coerência pedagógico-didática.

4. QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO E OBJETIVOS

Após estes estudos comparativos e reflexões, surgem as questões de investigação sobre a tabela:

- 1) De que modo estão as características desta proposta de taxonomia plasmadas nos estudos realizados sobre m-learning, com recurso a aplicações digitais nas atas de jml 2014?
- 2) Que utilidade pode advir da utilização desta Taxonomia contendo as principais características das Apps digitais, para a realização de atividades com recurso ao m-learning em Línguas?

Estas questões conduzem-nos aos objetivos desta investigação:

- 1) Caracterizar aplicações digitais para dispositivos móveis, enquanto contributos de inovação e maior pertinência na educação em Línguas;
- 2) Validar essa proposta de taxonomia, através do mapeamento de comunicações de jml 2014;
- 3) Avaliar a utilidade e replicabilidade da taxonomia no desenho de atividades de aprendizagem com recurso ao m-learning, funcionando como uma *checklist*, considerando a diversidade de todas as dimensões que dela constam.

5. METODOLOGIA

Este estudo é exploratório e interpretativo (cf. Cardoso et al, 2010:36), sendo a sua metodologia de cariz qualitativo e orientada por uma estratégia analítica. O caminho incluiu vários passos num processo sistemático da revisão da Literatura, através de recolha, seleção, organização, tratamento e análise de dados. Por forma a validar a proposta de taxonomia, realizamos um mapeamento nas atas dos jml 2014,

em todos os artigos, cujos títulos e/ou palavras-chave referem “M-learning”, “mobile-learning”, “dispositivos móveis”, “apps”, “aplicações” (em Português, Inglês ou Espanhol), com o objetivo de averiguar se os resultados obtidos estão em consonância com a taxonomia proposta. Dado o vastíssimo número de artigos e uma vez que a nossa investigação se centra no Ensino Superior, cingimos a nossa pesquisa não só aplicando os filtros atrás mencionados, mas também aplicando os seguintes critérios conjugados: 1-m-learning+Línguas/ Inglês; 2- m-learning + Ensino Superior; m-learning + Leitura e Literacias, m-learning + Jogos no Ensino Superior. Fazem parte do corpus de análise 16 Documentos (comunicações, posters e workshops).

6. ANÁLISE DE DADOS

Na conferência *Mobile, Wearable, companionable: emerging technological challenges and incentives for learning*, Kukulska-Hulme defende que o discurso sobre a utilização das mais recentes tecnologias, deve ser redirecionado para investigar a forma como as tecnologias portáteis podem mudar as relações cruciais entre estudantes e os diversos âmbitos do conhecimento e da experiência. Sublinha que existiu um hiato temporal entre o momento em que surgiram estudos relativos à tecnologia ubíqua e o *u-learning*, até estas se tornarem parte da rotina diária e da aprendizagem. Reforça esta ideia referindo o impacto que a tecnologia induz nas interações entre humanos e a própria tecnologia, sendo que os dispositivos móveis têm adquirido, progressivamente, um cariz de proximidade e afetividade com os seus utilizadores, através do toque, gesto e olhar, propiciando novos níveis de assistência pessoal, mas criando ulteriores desafios de carácter ético. Dá como exemplos, “Lifelogging”, “Google glass” e “Companion robots”. Kukulska-Hulme apresenta-nos o projeto MASELTOV, direcionado a emigrantes recentes na Europa, que através da MASELTOV app, instalada no telemóvel, podem aprender informalmente, traduzir, jogar ou interagir socialmente. Este serviço, com recurso ao dispositivo móvel e uma app, privilegia a aprendizagem em contexto informal, que na proposta de taxonomia corresponde à CT7; define papéis, CT9; fornece indicadores de progresso, CT6, dá *feedback* e recompensa, bem como outras características presentes na tabela: CT5, CT1, CT2, CT8 e CT12. Centrada no ensino de Línguas, Kukulska-Hulme tira partido da MASELTOV app para investigar sobre a aprendizagem de línguas, móvel e fortuita, por forma a desenhar atividades e estratégias para este tipo de aprendizagem. Refere inúmeras Apps para dispositivos móveis, que surgiram para a aprendizagem de línguas estrangeiras, em estudo individual, mas com fortes componentes sociais, de

diversão e competição, CT5, 3 e 4. Kukulska-Hulme defende que a ubiquidade das redes e dispositivos móveis acompanha a ubiquidade dos humanos e a aprendizagem de idiomas fora da sala de aula, entretida com a realidade do aprendente, o seu trabalho ou lazer, torna-a extremamente atraente e acessível.

Em “Os Jogos mais Jogados pelos alunos do Ensino Básico ao Ensino Superior”, Carvalho *et al* apresentam-nos um estudo minucioso sobre os jogos que os estudantes portugueses mais jogam, sobretudo em dispositivos móveis, integrado num projeto da Universidade de Coimbra, tendo os seus autores implementado questionários com quatro dimensões para quatro níveis de Ensino.

As características taxonómicas (CT) observáveis através da leitura dos resultados emanados dos questionários são as seguintes: CT7, interação social ou com outros jogadores e representação da vida quotidiana; CT3 motivação, desafio, competição, com grau de dificuldade moderado, equivalente a um esforço exequível; CT1, promoção da aprendizagem; CT11, regras; CT5 *feedback* e estímulos (cenários; efeitos gráficos, animação, sons e música); CT9, representação de papéis/ narrativas, através de história e personagens; CT10, cooperação e transferência; CT8, autonomia; CT4, Fantasia e entretenimento, que correspondem a ação e aventura; CT6, existência de muitos níveis, com metas e progresso, permitindo melhorar a pontuação; finalmente, existe uma correspondência à CT2, relativamente ao desenvolvimento de destrezas cognitivas e motoras. Estas características reportam-se sobretudo aos alunos do Ensino Superior e, relativamente à questão sobre como aprender com jogos os conteúdos disciplinares, estes estudantes indicam Jogos de Estratégia e Simulação (CT9) que, de acordo com os autores constituem as tipologias onde a aprendizagem ocorre mais facilmente. Estes estudantes reconhecem utilidade nos jogos interativos, com recurso a dispositivos móveis, verificando-se a CT12. Concluindo, todas as características taxonómicas propostas têm correspondência.

A comunicação *Jugar en dispositivos móviles. Preferencias de juego y propuestas de aplicabilidad educativa de los estudiantes universitarios*, de Del Dujo *et al*, conjuga jogos e m-learning para aprendizagem no ensino superior. Neste projeto foi inicialmente implementado um questionário, que incidia em quatro dimensões: a caracterização do utilizador, hábitos de jogo, preferências dos jogadores e averiguação dos conteúdos mais alinhados aos jogos móveis. Finalmente, pretendia-se saber quais os jogos para dispositivos móveis mais utilizados e as aplicações educativas dos jogos móveis. A análise interpretativa baseia-se nos resultados dos questionários apresentados. Relativamente às CTs, temos presente CT1, promoção da aprendizagem; CT3-competição, motivação e desafio, (mas defende-se moderação no grau de dificuldade); CT6, Metas, níveis e progresso; CT7, autenticidade/ interação

social; CT10, Transferência; CT4, Entretenimento e Fantasia; CT9, Narrativa/ Representação de um Papel, (simulación), característica que os estudantes sugerem como a mais adequada para contextos acadêmicos, possibilitando alternância de papéis; CT10 adaptação, transferência e colaboração; CT5, estímulos (*música, sonidos, efectos gráficos y animaciones, escenarios*). Os autores ligam diretamente os resultados dos inquéritos ao *Edutainment*, sendo que os estudantes referem as recompensas, mas enfatizam as metas e níveis fáceis de superar.

Na comunicação, *Design de Urban Games: o caso do MobiGeo*, Vieira e Coutinho tecem considerações muito pertinentes acerca dos conceitos de *m-learning* e *Urban Games*, citando Herrington *et al* (2009), apresentando os modelos de Parsons *et al* (2006) para o design de atividades de *m-learning*, as perspectivas de Valentim (2009) e Moura (2010) que convergem para este modelo, as questões do desenho do *Urban game*, equacionadas por Jacob e Coelho (2011), as referências teóricas do Construtivismo, Aprendizagem Situada, Conectivismo e Teoria da Conversação, segundo Naismith *et al* (2004). Aplicaram um questionário prévio acerca do *design* para averiguar sobre mobilidade, contexto e comunicação. Assim, é-nos apresentado um jogo ancorado no *m-learning*, implementado num espaço público, subordinado à temática “União Europeia”. Contém várias características da Taxonomia proposta: CT1, promoção da aprendizagem com coerência pedagógico-didática; CT3, competição e desafio, CT4, Diversão/Fantasia, CT5, *feedback*, recompensa (avaliação) e estímulos (a própria atividade, no exterior e utilizando os dispositivos móveis); CT6, Metas; CT7, autenticidade/ interação social; CT10, Transferência/ adaptação e CT11, Regras. Nas considerações finais, as investigadoras sublinham que as tecnologias móveis permitem fazer a ponte entre jovens e a realidade circundante.

Gomes & Sobrinho dão-nos a conhecer o resultado de uma pesquisa sobre a utilização do telemóvel em projetos de trabalho na Educação de Jovens e Adultos, na comunicação intitulada “A utilização pedagógica dos dispositivos móveis na educação de jovens e adultos em escola brasileira”, em que os Projetos de trabalho beneficiam do *m-learning*, permitindo construir aprendizagens significativas. Na análise de dados, é possível observar correspondência com a proposta de taxonomia, relativamente à CT7, interação social/autenticidade, CT1, promoção da aprendizagem com coerência pedagógico-didática, CT3, Motivação e Entretenimento; CT5 resposta/*feedback*; CT8, autonomia e personalização; CT4, Entretenimento e criatividade e CT10, Colaboração.

Costa, Xavier e Carvalho (2014), no artigo subordinado ao tema *Mobile learning: explorando affordances do celular no ensino de língua inglesa*, descrevem uma atividade, na qual os telemóveis se revelam úteis para gravar diálogos e entrevistas

em Inglês, posteriormente partilhados com a investigadora. Sublinham que “*Essa atividade teve como objetivo analisar a pronúncia dos participantes e permitir-lhes fazer uma autoavaliação do seu progresso linguístico*” (p.203), tendo levado a melhorar a pronúncia, tirando partido da ubiquidade. O tempo e o local da gravação foram escolhidos pelos estudantes, tornando a atividade “prazerosa” e permitiu ultrapassar o receio das interações orais. As autoras afirmam que o telemóvel foi caracterizado pelas suas características multifacetadas, [mas também] “*pelos affordances duplos de ser tanto uma ferramenta para interação social quanto individual*”. Todos esses *affordances* tiveram potenciais significativos que promoveram uma mudança pedagógica no ensino de inglês para os participantes desta pesquisa (p. 205). Este texto remete-nos para as características taxonómicas CT7, interação social/ autenticidade; CT5, resposta/*feedback*; CT2, Desenvolvimento de Competências - falar/ouvir; CT4, Entretenimento/Motivação; CT9, representação de um papel, e naturalmente CT1, promoção da aprendizagem com coerência pedagógico-didática.

Relativamente à comunicação *M-learning: das novas leituras aos novos leitores* de Faria, Faria & Ramos, o referencial teórico incide na leitura e literacias digitais e apresenta duas experiências de leitura, uma no jardim-de-infância e outra no Ensino Secundário. Os autores defendem que, acedendo os alunos diariamente a materiais informativos, comunicacionais e lúdicos através dos seus dispositivos móveis, deve retirar-se o máximo potencial pedagógico dos mesmos (BYOD), utilizando, simultaneamente, os que a Escola oferece (2014:296). Sublinham, ainda, que na atual sociedade tecnocêntrica, a aprendizagem ocorre em contextos muito diversificados, devido às interações sociais e de conteúdos, viabilizadas pelas tecnologias móveis, tal como defende Waard (2014). Apresentam o Podcast, com as vertentes e funcionalidades pedagógico-didáticas tal como preconizado por Carvalho e Aguiar (2010). No estudo realizado no jardim-de-infância, a utilização do Podcast promove as seguintes CTs: CT1, aprendizagem com coerência pedagógico-didática; CT12, utilidade e produção de conteúdos; CT10, transferência e colaboração; CT4, criatividade; CT3, motivação; CT11, regras; CT2, promoção da competência oral; CT7, interação, autenticidade de contextos; CT8, autonomia e personalização (a descoberta do “eu” dá-se através da Voz). A experiência no Ensino Secundário inclui dois projetos com o mesmo objetivo: promover a competência leitora dos alunos, através de e-readers. O primeiro projeto está direcionado a discentes de uma EB/Secundária, o segundo é relativo à Formação Contínua de Professores, para otimizar a integração dos e-readers na prática letiva, estando diretamente alinhado à CT2, Desenvolvimento de competências de leitura e, conseqüentemente de produção oral, escrita e audição,

desenvolvimento lexical e intertextualidade. Verificam-se, ainda a CT1, promoção da aprendizagem; CT3, motivação, acrescida pela conexão leitura-tecnologia; CT8, autonomia e CT4, entretenimento, propiciado pela leitura. Esta segunda parte com enfoque na formação de professores não apresenta resultados para validar a taxonomia.

No que concerne ao Poster *Apps e Podcasts para a aula invertida: um projeto etwinning em língua estrangeira no ensino básico*, Moura apresenta-nos uma conjugação aliciente de alterações metodológicas e paradigmáticas para o ensino/aprendizagem de Línguas: Flipped classroom, Apps, Podcasts e plataforma eTwinning. A autora explica o funcionamento da Aula Invertida, as transformações substantivas nos trabalhos de casa e na interação e colaboração entre alunos, correspondentes à CT7 e Personalização e autonomia, CT8. Moura explica a origem e funcionamento da plataforma eTwinning e descreve o projeto “Let’s flip together”. Assim, em projetos multiculturais para aprendizagem de línguas, além das CTs previamente mencionadas, temos CT1, aprendizagem com coerência pedagógico-didática; CT6, metas delineadas pelo docente; CT11, regras, obrigatórias nesta plataforma; CT2, promoção das quatro competências de receção e produção; CT12, produção de conteúdos, nomeadamente jogos, utilidade e replicabilidade; CT4, criatividade; CT10, transferência; CT5, resposta ou *feedback*, nomeadamente dos parceiros estrangeiros CT7, interação e colaboração *online*; CT3, motivação; CT9, narrativas; CT10, transferência e colaboração, sublinhando a interculturalidade e CT7, interação, autenticidade de contextos.

No poster *Dispositivos móveis e redes sociais: novos rumos para a sedução no ensino e aprendizagem do turismo da região do Douro*, Oliveira, Roberto & Costa apresentam-nos uma experiência de ensino-aprendizagem do Inglês para Turismo, numa Instituição de Ensino Superior, com recurso ao m-learning e Facebook, para implementação de uma aplicação para dispositivos móveis, na zona histórica privilegiada do Douro Vinhateiro. Na descrição do projeto, observámos diversas características constantes da tabela taxonómica: CT7, interação com colegas, com as ferramentas móveis e com o contexto local/ autenticidade do quotidiano; CT3, motivação/desafio; CT1, aprendizagem de conteúdos de unidades curriculares da Língua Inglesa; CT2, promoção de competências linguísticas (através do Facebook e dispositivos móveis); CT8, autonomia e imersão; CT4, entretenimento através de aprendizagem divertida e informal; CT10, colaboração e transferência; CT12, produção, partilha e replicação de conteúdos, via dispositivos móveis e CT5, estímulos, com origem na própria criação e disponibilização de conteúdos *online*.

Quanto ao artigo *A Realidade Aumentada, Gamification e os dispositivos móveis como estratégias de promoção da literacia digital- Projeto “Livros com Voz”*, Gomes et al apresentam-nos um projeto homónimo em desenvolvimento, que os autores designam por “cruzamento possível entre o livro tradicional e o livro digital” (p.383), destinado a combater a iliteracia digital, utilizando as novas tecnologias, a Realidade Aumentada e Gamification, sendo que os conteúdos podem ser acedidos por dispositivos móveis. A conceção do projeto, em desenvolvimento, perspetiva já características das atividades a implementar, sobretudo aquelas que radicam na Gamification. Desde logo são referidos “elementos dos jogos” (p.386), que estão em total consonância com a tabela taxonómica: CT11, cumprir regras; CT5, recompensa, *feedback* e estímulos; CT3, desafio e motivação; CT6, metas e níveis de dificuldade; CT9, criação de narrativas e desempenho de papéis; CT8, Personalização (*alter-ego* imaginário) e autonomia; CT10, colaboração e transferência; CT7, interação e a autenticidade do quotidiano; CT4, criatividade e entretenimento. Na descrição do projeto e dos objetivos, observamos as CTs restantes: CT1, aprendizagem com coerência pedagógico-didática; CT2, desenvolvimento de competências com objetivos; CT12, produção de conteúdos (audiobook colaborativo) e utilidade.

No workshop *Aplicações M-learning*, Santos e Moura reiteram a relevância do m-learning e a necessária alteração dos modelos educativos, que permitam o alinhamento às novas tecnologias. Distinguem dois tipos de aplicações móveis, nativas ou Web, os sistemas operativos e a questão sempre atual da sua proibição em contexto escolar. Apresentam-nos a App multifacetada “Educreations”, na qual é possível gravar uma aula completa e cujas características estão direcionadas para aprendizagem de Línguas. Quanto à proposta de taxonomia, observámos as seguintes características: CT1, aprendizagem com coerência pedagógico-didática; CT2, promoção da competência auditiva, de leitura e produção oral/escrita; CT8, personalização; CT4, criatividade; CT10, transferência; CT5, resposta ou *feedback*; CT7, colaboração (também realizada através da partilha, interação, autenticidade de contextos); CT3, motivação; CT9, narrativas; CT12, utilidade e produção de conteúdos e CT11, regras. Esta App não permite a edição de vídeos gravados, mas a descrição das suas potencialidades lembra os QIM. Por seu turno, a App “StudyBlue” é denominada de “Mochila digital” e os professores podem tirar partido dos dispositivos móveis dos alunos integrando o conceito BYOD. Tem a mais-valia de criação de Flashcards e Quizzes, acrescentando conseqüentemente a CT6, metas/níveis; uma componente da CT3 - Desafio/ Competição, parte da CT4 - Entretenimento; CT5, Resposta ou *feedback* e CT10, transferência/ adaptação. A sua ligação às redes sociais torna-se muito apelativa e útil para a preparação de exames e quer os

Flashcards, quer os Quizzes são pontuados, conseqüentemente os alunos verificam o seu progresso, surgindo a CT3. As autoras apresentam-nos, também, a App Gosoapobox, baseada na Web, com o objetivo de efetuar sondagens e obter opiniões dos alunos. Esta App, muito semelhante às Apps ParticiPoll e Socrative, constitui-se como um sistema de resposta, com funcionalidades mais limitadas, quando comparadas com outras Apps que constam desta narrativa e não permite validar a proposta de Taxonomia. Por fim, as autoras chamam a atenção para o designado “Apps Gap”, porque se considera que o número exponencial de Apps pode aumentar a “fratura digital”.

Em conformidade com os critérios de pesquisa enunciados, analisámos outras comunicações e Posters, que após leitura e análise, concluímos ser impossível estabelecer qualquer correspondência com a proposta de Taxonomia. Destacamos os seguintes: *Mobile Learning como apoio ao ensino do Português Língua Estrangeira*, de Pascoal & Moura, que conjuga Mobile Learning e Ensino de Línguas e propõe um repositório para partilha de experiências entre Professores de atividades realizadas com recurso a dispositivos móveis. O estudo encontrava-se numa fase inicial, sendo difícil verificar correspondências com a proposta de taxonomia. Porém, verificámos algumas previsíveis: CT1, promoção da aprendizagem e coerência pedagógico-didática; CT2-desenvolvimento de competências na língua-alvo; CT3, motivação e CT7, contextualização e autenticidade.

Analisámos a comunicação *IPAD na aula de Inglês: exploração do uso educativo dos tablets no desenvolvimento da produção oral*, de Couvaneiro & Pedro, cuja investigação não havia sido implementada, tornando-se impossível estabelecer correspondência com a taxonomia. Porém, através da descrição, antecipámos correspondências com as características taxonómicas CT1, aprendizagem com coerência pedagógico-didática; CT2, promoção da competência, sobretudo produção oral; CT10, colaboração; CT3, motivação; CT12, utilidade e produção de conteúdos.

Enquadrado na revisão da Literatura, no artigo *Uma aplicação móvel para promoção da interação presencial num campus*, Ferreira & Ramos apresentam-nos o protótipo de um novo serviço baseado em localização do tipo micro-difusão, na forma de aplicação móvel para as plataformas iOS. Foi igualmente impossível estabelecer ligações à Taxonomia, devido à especificidade e carácter embrionário do estudo.

No Poster *Estudante de pedagogia e seus celulares: como, quando e para quê são utilizados*, no qual Ferreira & Cavalcante descrevem um estudo exploratório para entender a utilização de dispositivos móveis por estudantes do Ensino Superior. Não é descrita uma experiência de ensino-aprendizagem, mas avaliado o uso do telemóvel em ações do quotidiano, aproveitando o tempo, sendo impossível efetuar

correspondências com a taxonomia. Todavia, as autoras concluem que o telemóvel, muito utilizado pelos estudantes para aprender sem obrigatoriedade, tem imenso potencial para implementação em Instituições educativas. Nos questionários, verificou-se uma aproximação à taxonomia, nomeadamente ouvir música/Podcasts, ler, escrever, correspondente à CT2.

Analisámos, ainda os artigos de Miranda-Pinto & Osório, *M-learning e personal learning environments (PLE'S): Potencialidades dos ambientes híbridos e pessoais de aprendizagem* e *Proyecto DEDOS: una experiencia innovadora de uso educativo de las tabletas digitales en el contexto escolar*, de Yang & Hernández Hernando, nos quais, apesar dos títulos, é impossível estabelecer correspondência com a taxonomia, devido sobretudo à faixa etária do público-alvo.

7. CONCLUSÃO

Este estudo exploratório e interpretativo permitiu validar a Taxonomia proposta. Os resultados das ocorrências das características taxonómicas nos documentos analisados apresentam-se nesta tabela:

Características	CT1	CT2	CT3	CT4	CT5	CT6	CT7	CT8	CT9	CT10	CT11	CT12
Número de Ocorrências	14	9	11	9	11	7	13	8	4	11	4	8

Tabela 2: Contabilização das ocorrências das características da Taxonomia proposta.

Após leitura e interpretação destes artigos, concluímos que os resultados obtidos estão em consonância com a Taxonomia proposta, sendo que as suas características estão plasmadas nos estudos realizados sobre m-learning, com recurso a aplicações digitais, algumas com maior número de ocorrências, tais como a CT1, CT2 (quando os estudos incidem nas línguas), CT7, CT3, CT5 e CT10, CT4 e CT12, enquanto as características com menor número de ocorrências são as CT9 e CT11, representação de papéis e regras. Porém a CT9, representação de papéis, é muito valorizada por estudantes do Ensino Superior, para aprendizagem de conteúdos. Sem surpresas, a CT11, regras, apresenta o menor número de incidências numa aprendizagem autónoma, ubíqua, à qual subjaz o fator da liberdade. Devido à variedade das dimensões contidas na taxonomia proposta, esta pode ser utilizada como uma *checklist* a ser consultada antes/durante/depois das fases de conceção, desenho e implementação de estratégias e atividades com recurso ao m-learning. Pode tornar-se

numa mais-valia para alinhar adequadamente as aplicações para aprendizagem de línguas com recurso a dispositivo móvel às tarefas propostas, propiciando uma “pedagogia móvel emergente”, que possibilite ultrapassar o hiato entre os métodos de ensino-aprendizagem das línguas e as novas tecnologias. Este estudo, também, permitiu concluir que o m-learning pode potenciar a prática das quatro destrezas linguísticas/*skills*, em ubiquidade. Possibilita, ainda, delinear estratégias alinhadas à pedagogia móvel e ao público-alvo e selecionar aplicações adequadas, tendo em mente os objetivos da atividade. Numa Era em que novas aplicações surgem diariamente, urge avaliar o seu potencial educativo e o alinhamento com a pedagogia móvel, dado que cada tecnologia exige a correspondente pedagogia. Muitas das características da proposta de Taxonomia são comuns à Taxonomia de Bober (2010) para jogos interativos, dado que ambas estão intimamente entretecidas.

A aprendizagem com recurso ao m-learning, utilizando aplicações móveis está a tornar-se exponencial, também devido ao aspeto económico, como referem Traxler & Kukulska (2016:3-4): *“User-generated-learning (...) is apparent also in the vast number of apps and podcasts. The financial return on either is so minimal... motivations involved”*. Esta vantagem está igualmente plasmada na nota introdutória da “Mobile Learning Week da UNESCO, em Paris, março de 2016:

*“Many of the factors that contribute to low-quality education (...) are problems that can be addressed with innovative mobile learning solutions (...)
Mobile learning opportunities can be accessed through a wide variety of devices already owned by individuals, including people living in communities that are underserved educationally.”*

Tim Berners-Lee ofereceu ao mundo a dádiva da WWW, há pouco mais de duas décadas e, “tal como o aparecimento do livro exigiu o desenvolvimento da biblioteca, a Internet influenciou a reestruturação da educação (Siemens e Conole: 2011 apud Faria, *et al*,2014), e esta reestruturação está na senda de ulteriores evoluções, com um impacto significativo. A tecnologia móvel impôs-se, todavia não podemos deixá-la sem rumo e sem consistência, pelo que é imprescindível contribuir para uma pedagogia consonante e alinhada.

8. REFERÊNCIAS

- Beatty, K. (2013). *Beyond the classroom: Mobile learning the wider world*. Monterey, CA: The International Research Foundation for English Language Education. Retirado de <http://www.tirfonline.org/english-in-the-workforce/mobile-assisted-language-learning/>
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives, handbook 1: Cognitive domain*. New York, NY: David McKay.
- Bober, M. (2010). Games-based experiences for learning. Final report. Retirado de http://www.futurelab.org.uk/sites/default/files/Games_based_experiences_for_learning_0.pdf
- Capdevila & Puya et al (2005). *Educación de las personas adultas. Situación actual y propuestas de futuro*. *Revista de Educación*, 336, 41-56. Retirado de: http://www.revistaeducacion.mec.es/re336/re336_03.pdf
- Cardoso & Alarcão, I.; Celorico, J. (2010). *Revisão da Literatura e Sistematização do Conhecimento*. Coleção Nova, CIDInE. (3). Porto Editora.
- Carvalho, A. A, Aguiar, C, Maciel, R. (2009). Taxonomia de Podcasts: da criação à utilização em contexto educativo. Disponível em Actas (Org.) (Actas do Encontro sobre Podcasts, Braga: CIEd. 2009), p.96-107
- Coutinho, C. P. (2011). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas, Teoria e Prática*. Coimbra: Edições Almedina
- Garrison, D., Anderson, T. (2003). *E-Learning in the 21st Century: a framework for research and practice*. London: Routledge
- Herrington, A., Herrington, J. & Mantei, J. (2009). Design principles for mobile learning. In J.Herrington, A. Herrington, J. Mantei, I. Olney, & B. Ferry (Eds.), *New technologies, new pedagogies: Mobile learning in higher education* (pp. 129-138). Wollongong: University of Wollongong.
- Kukulska-Hulme, A., & Traxler, J. (2007). Learning design with mobile and wireless technologies. In H. Beetham, & R. Sharpe (Eds.), *Rethinking pedagogy for the digital age: Designing and delivering e-learning* (pp. 180–192). London, United Kingdom: Routledge.
- Kukulska-Hulme, A. (2009). Will mobile learning change language learning? *ReCall*, 21(2), 157–165. Retirado de: <http://dx.doi.org/10.1017/S0958344009000202>
- Kukulska-Hulme, A. (2013). Re-skilling language learners for a mobile world. Monterey, CA: The International Research Foundation for English Language Education. Retirado de: <http://www.tirfonline.org/english-in-the-workforce/mobile-assisted-language-learning/>
- Kukulska, A, Norris, L & Donohue, J (2015) *Mobile Pedagogy for English Language* London. Retirado de www.britishcouncil.org
- Moravec, J. (2008) Knowmadsociety; Retirado de <http://www.knowmadsociety.com/download/KnowmadSociety.pdf>
- Parker, Y (2011) *A Pedagogical Framework for Mobile Learning: Categorizing Educational Applications of Mobile Technologies into Four Types*. Retirado de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/791/1699>
- Park, S. Y., Nam, M. W., & Cha, S. B. (2012). University students' behavioral intention to use mobile learning: Evaluating the technology acceptance model. *British Journal of Educational Technology*, 43(4), 592-605. doi:10.1111/j.1467-8535.2011.01229.x
- Rodriguez-Aracón et al, (2013) *The Use of Current Mobile Learning Applications in EFL*, Retirado de file:///E:/Paper/Biblio-paper/Rodriguez_Aracon_1-s2.0-S1877042813038913-main.pdf
- Stockwell & Hubbard, P. (2013). *Some emerging principles for mobile-assisted language learning*. Monterey, CA: The International Research Foundation for

- English Language Education. Retirado de: http://www.tifronline.org/wp-content/uploads/2013/11/TIRF_MALL_Papers_StockwellHubbard.pdf
- Traxler, J. (2013). Mobile learning in international development. In A. Tsinakos & M. Ally (Eds.), *Global mobile learning implementations and trends* (pp. 45-60). Beijing, China: China Central Radio & TV University Press.
- Traxler J., & Kukulska A. (2016). *Mobile Learning, the Next Generation In ALT-C 2006: The next generation*. New York and London: Routledge
- UNESCO (2016). *Mobile Learning week, Innovating for Quality, Concept note* (7-11 March, 2016, Paris. Retirado de unesco.org/new/en/mlw [
- Vieira, L & Coutinho, C. (2014). *Design de Urban Games: o caso do MobiGeo*, Atas do 2º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning 2014, Universidade de Coimbra, Carvalho A. A., et al (orgs.) Braga: CIEEd. (ISBN 978-989-8525-30-7). (p.145-154).

Corpus de análise

- Atas do 2º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning (2014), Universidade de Coimbra, Carvalho A. A., et al (orgs.) Braga: CIEEd. (ISBN 978-989-8525-30-7). Retirado de: <http://hdl.handle.net/10316/25740>
- Carvalho et al, (2014). "Os Jogos mais Jogados pelos alunos do Ensino Básico ao Ensino Superior".
- Costa, Xavier e Carvalho (2014). *Mobile learning: explorando affordances do celular no ensino de língua inglesa*. (p. 199-207).
- Couvaneiro, S. & Pedro, N. (2014). *IPAD na aula de Inglês: exploração do uso educativo dos tablets no desenvolvimento da produção oral*, (p. 486-490).
- Del Dujo, Serrano & Rodríguez (2014). *Jugar en dispositivos móviles. Preferencias de juego y propuestas de aplicabilidad educativa de los estudiantes universitarios* (p. 94-102).
- Faria, Faria & Ramos (2014). *M-learning: das novas leituras aos novos leitores*, (p.295-308).
- Gomes & Sobrinho (s/d). *A utilização pedagógica dos dispositivos móveis na educação de jovens e adultos em escola brasileira*". (p. 176-184).
- Ferreira, D & Cavalcante, P. (2014). *Estudante de pedagogia e seus celulares: como, quando e para quê são utilizados*, (p. 324-333).
- Ferreira, V. & Ramos, F., (2014). *Uma aplicação móvel para promoção da interação presencial num campus*, (p. 226-236).
- Gomes et al (2014). *A Realidade Aumentada, a Gamification e os dispositivos móveis como estratégias de promoção da literacia digital- Projeto "Livros com Voz"* (p.382-391).
- Hernando, M.& Y, L. (2014). *Proyecto DEDOS: una experiencia innovadora de uso educativo de las tabletas digitales en el contexto escolar*, (p. 218-225).
- Kukulska-Hulme, A (2014). *Mobile, Wearable, companionable: emerging technological challenges and incentives for learning*, (p 12-15).
- Miranda-Pinto & Osório, (2014). *M-learning e personal learning environments (PLE'S): Potencialidades dos ambientes híbridos e pessoais de aprendizagem*, (p 466-471)
- Moura, A. (2014). *Apps e Podcasts para a aula invertida: um projeto etwinning em língua estrangeira no ensino básico* (p 345-351).
- Oliveira, Roberto & Costa. (2014). *Dispositivos móveis e redes sociais: novos rumos para a sedução no ensino e aprendizagem do turismo da região do Douro*, (145-154)

Pascoal, C. & Moura, A. (2014). *Mobile Learning como apoio ao ensino do Português Língua Estrangeira*, (p.472-477).

Santos, I. & Moura, A. (2014), *Aplicações M-learning*, (p.545-556).

Vieira, L & Coutinho, C. (2014), *Design de Urban Games: o caso do MobiGeo*, (p.145-154).

Webgrafia

https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Glass 08/01/2016

<https://www.youtube.com/user/googleglass>

<http://mashable.com/2013/09/24/lifeloggng-apps/#LXt6qEPNkuqC>

<http://cdn.nmc.org/media/2016-nmc-horizon-report-he-EN.pdf>