

## **A MOBILIDADE NA APRENDIZAGEM: UMA NOVA DIMENSÃO PARA A APRENDIZAGEM DE LÍNGUA ESTRANGEIRA MEDIADA POR TELEFONE CELULAR**

Lucía Silveira Alda/Universidade Católica de Pelotas

**RESUMO:** As tecnologias digitais estão tornando-se cada vez mais presentes nos ambientes sociais, modificando a maneira como nos comportamos e, conseqüentemente, como aprendemos. À medida que o ser humano evolui, criam-se novos hábitos e, com estes, necessitamos enfrentar novos desafios. A integração das novas tecnologias ao nosso cotidiano e o acesso facilitado à informação provocam mudanças tecnológicas que influenciam novos paradigmas educacionais emergentes, como a aprendizagem móvel. Dessa forma, este trabalho objetiva esclarecer o que é e como funciona esse modelo de aprendizagem. Para isso, fez-se uma revisão da literatura da área, revisitando diversos conceitos e verificando a sua evolução, a fim de refletir sobre possíveis caminhos, destacando as principais potencialidades ao se trabalhar com a aprendizagem móvel. São ainda apontadas sugestões de aplicação da aprendizagem móvel utilizando um dos principais dispositivos tecnológicos atuais, o telefone celular, como ferramenta de aprendizagem de línguas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aprendizagem móvel. Aprendizagem de línguas. Telefone celular.

**ABSTRACT:** Digital technologies are becoming increasingly present in social environments, changing the way we behave and consequently, the way we learn. As humans evolve, new habits are created and, with these, we need to face new challenges. The integration of new technologies to our everyday life and the easy access to information cause technological changes that influence new emerging educational paradigms, such as mobile learning. Thus, this study aims to clarify what is this learning model and how it works. For this, the literature of this area was reviewed, revisiting many concepts and verifying its evolution to reflect on possible ways, highlighting the main capabilities when working with mobile learning. Still, some suggestions are pointed for implementing mobile learning using one of the main current technological devices, the mobile phone, as a language learning tool.

**KEYWORDS:** Mobile learning. Language Learning. Mobile Phone.

### **INTRODUÇÃO**

A necessidade de comunicação é inerente ao ser humano. A troca de informações, o registro dos fatos, a expressão das ideias e das emoções contribuíram, desde os tempos mais remotos, para a evolução dos formatos e surgimento de inúmeras plataformas relacionadas à comunicação. A partir do século 20, os avanços tecnológicos popularizaram o acesso à informação, contribuindo para a disseminação das tecnologias de informação e comunicação (TIC). No campo da aprendizagem de línguas estrangeiras, a tecnologia sempre buscou facilitar a prática humana, expor o aluno a um contexto estrangeiro e transpor as barreiras geográficas, além de fornecer suporte à aprendizagem. Dessa forma, não podemos ignorar esses avanços tecnológicos, já que, quando explorados corretamente, podem auxiliar bastante no processo de aprendizagem de uma

língua estrangeira.

Além disso, as tecnologias também tentam acompanhar as necessidades humanas: hoje, o ser humano é móvel e requer ferramentas capazes de acompanhar o seu cotidiano. Esse fator influenciou na evolução tecnológica, que possibilitou desenvolver ferramentas mais leves, menores e muito mais eficientes, além de cada vez mais acessíveis. A tecnologia móvel não é exceção na vida da maioria dos alunos e, a todo o momento, seja dentro ou fora do ambiente escolar, o acesso a ela é cada vez maior e mais comum. Ferramentas como o telefone celular contribuem para que estejamos cada vez mais conectados, com a possibilidade de comunicação com outras pessoas em qualquer momento, onde quer que estejamos; agora é natural, principalmente para as novas gerações, acessar informação, tirar fotografias, compartilhar momentos com amigos, colegas ou com o resto do mundo.

Os avanços da tecnologia móvel e sem fio e dos dispositivos computacionais portáteis, aliados à interação entre pessoas distantes geograficamente e fisicamente, proporcionam novos conceitos e processos de aprendizagem. A aprendizagem móvel surge como uma nova possibilidade educacional, potencializada pela massificação do uso de tecnologias móveis, podendo eliminar algumas limitações de aprendizagem que existem dentro do ambiente escolar, proporcionando o acesso a materiais de ensino independentemente do local e do tempo. Apesar de tudo, é evidente também que, ao lado de tantas potencialidades, torna-se necessário refletir sobre prováveis desafios a serem enfrentados por professores de língua estrangeira. Logo, devemos discutir os novos caminhos que se abrem e refletir sobre novas propostas de ensino. Assim, este artigo objetiva apresentar os principais conceitos sobre aprendizagem móvel, fazendo uma revisão da literatura da área, e expor como esta se apresenta em contexto de aprendizagem de línguas e suas possibilidades de uso através de dispositivos móveis, como o telefone celular, a fim de discutir suas vantagens, limitações e alcances metodológicos.

## 1 CONCEITOS EM APRENDIZAGEM MÓVEL

A noção de aprendizagem móvel, fundamentalmente denominada *m-learning* ou *mobile learning*, ainda está sendo instituída. As pesquisas sobre esse paradigma de aprendizagem ainda são emergentes e, portanto, há uma grande diversidade de conceitos entre os pesquisadores da área; no entanto, é possível sumarizar suas semelhanças. O conceito de aprendizagem móvel surge em um contexto onde se procura explorar de que maneira as tecnologias móveis podem auxiliar na aprendizagem e explicar a relação complexa entre os desenvolvimentos tecnológicos e seus potenciais para educação e aprendizagem. A aprendizagem móvel é um processo que se dá através de múltiplos contextos entre pessoas e tecnologias móveis, interativas e pessoais (SHARPLES; TAYLOR; VAVOULA, 2007).

Para Kukulska-Hulme e Traxler (2005, p. 42), a aprendizagem móvel pode ser

espontânea, portátil, pessoal, situada; pode ser informal, conveniente, onipresente e perturbadora. Nos aproxima mais de uma aprendizagem 'a qualquer hora, em qualquer lugar', mas ainda é muito cedo para prever como nosso entendimento de ensino e aprendizagem irá evoluir como consequência.

Por sua vez, Chabra e Figueiredo (2002) percebem a aprendizagem móvel como uma habilidade que propicia o recebimento da aprendizagem a qualquer hora, em qualquer lugar e em

qualquer aparelho, enfatizando o grande fator de destaque deste paradigma educacional: a mobilidade. Isso acontece devido a esses processos de aprendizagem ocorrerem, necessariamente, apoiados pelo uso de tecnologias portáteis, móveis e sem fio (SCHLEMMER; SACCOL; BARBOSA; REINHARD, 2007; TRAXLER, 2009). Dessa forma, a aprendizagem móvel pode ser inferida como

a intersecção entre computação móvel e *e-learning*: recursos acessíveis onde quer que você esteja, forte capacidade de pesquisa, rica interação, forte apoio para uma aprendizagem eficaz e baseada na performance. Aprendizagem independente da localização no tempo ou espaço (QUINN, 2000, p. 1).

Os resultados de um estudo desenvolvido por Attewell (2005) indicam que a aprendizagem móvel permite uma aprendizagem personalizada, em qualquer hora e lugar. Esta pode ser utilizada para adicionar variedade às aulas e remover um pouco da formalidade, proporcionando maior ludicidade. Também mostra-se eficiente para auxiliar na alfabetização e ensino de línguas, ajudando alunos e professores a reconhecer e desenvolver as competências básicas. Além disso, a aprendizagem móvel facilita experiências individuais e colaborativas e pode ajudar a aumentar a autoconfiança e autoestima do aluno, permitindo uma experiência de aprendizagem personalizada. A aprendizagem móvel pode ajudar, ainda, a combater a resistência existente ao uso das TIC, fornecendo uma ponte entre o ensino de línguas e as tecnologias móveis.

O conceito de ubiquidade também é associado ao conceito de *m-learning*, em que *u-learning*, ou aprendizagem ubíqua, apresenta-se como um desenvolvimento de teorias que procuram reunir os conceitos de *e-learning* e *m-learning*. De acordo com Clarey (2007),

a aprendizagem ubíqua (*u-learning*) utiliza aparelhos inteligentes para proporcionar às pessoas a informação correta no tempo e de maneira certa – é a qualquer hora, em qualquer lugar (literalmente), de qualquer jeito. [...] é a convergência colaborativa e informal de *e-learning* e *m-learning*. É uma aprendizagem “usável” com uma característica social que embute a aprendizagem no nosso trabalho e/ou vida.

Segundo Ribeiro, Ferreira e Carneiro (2011), a aprendizagem móvel pode ainda ser compreendida como uma evolução de *e-learning*: *e-learning* é estático; nele, as atividades são realizadas em ambientes de aprendizagem acessíveis por redes de computadores ou espaços computadorizados fechados e privados, e a internet é restrita; em contrapartida, a aprendizagem móvel acontece em qualquer hora e lugar, utilizando dispositivos móveis e sem fio para promover a comunicação e a interação, as mensagens são instantâneas e não há limites geográficos, a internet é acessível, sem fio ou 3G.

*E-learning* baseia sua intervenção em documentos (textos e gráficos) e aulas virtuais, enquanto que no *m-learning* há maior comunicação verbal e as aulas são em contexto real; [...] enquanto que com o *e-learning* a comunicação não é instantânea (e-mail e *websites*), no caso do *m-learning* a comunicação é imediata quer por e-mail quer por SMS. No *e-learning*, é necessário calendarizar tarefas e no caso do *m-learning*, o processo é espontâneo (RIBEIRO; FERREIRA; CARNEIRO, 2011, p. 10).

A aprendizagem móvel busca propiciar a aprendizagem independentemente do tempo ou espaço, utilizando ferramentas portáteis que possibilitem ao aluno fazer escolhas quanto à sua

maneira de aprender, caracterizando-se como uma aprendizagem particularmente flexível e adaptável e, por isso, oferece diversas possibilidades de aplicação.

## 2 MOBILIDADE: UMA NOVA DIMENSÃO DE APRENDIZAGEM

A capacidade técnica dos novos dispositivos móveis e a qualidade de ser móvel adicionam uma nova dimensão à aprendizagem e prática de línguas estrangeiras. Klopfer, Squire e Jenkins (2002) identificaram cinco propriedades de *affordance*<sup>i</sup> únicas para a educação e todas plenamente compreendidas pela aprendizagem móvel: a (1) portabilidade – o tamanho e o peso, que permitem carregar e mover o dispositivo para todo lado; a (2) interatividade social – troca de dados e colaboração com outros alunos; a (3) sensibilidade ao contexto – interação de acordo com o ambiente, local e hora, incluindo dados reais ou simulados; a (4) conectividade – ambiente em rede e compartilhamento de informações entre dispositivos e alunos; e a (5) individualidade – atividades personalizadas.

Ribeiro, Ferreira e Carneiro (2011) apresentam pressupostos nos quais assentam vantagens ao se adotar a aprendizagem móvel. Primeiramente, a possibilidade de interação entre professor-aluno-aluno. Logo, a portabilidade e a colaboração (a primeira permite a mobilidade, e o segundo o trabalho em conjunto de uma tarefa, mesmo estando os sujeitos em locais distantes um do outro). Ainda, a promoção do compromisso dos alunos, dada a grande aceitação de dispositivos móveis, aumentando assim a motivação. Por fim, a melhoria da autonomia e flexibilidade. Outra vantagem da aprendizagem móvel é o acesso à informação através dos dispositivos móveis, como também a comodidade e a rapidez, que permitem uma maior interação, tanto entre membros de um grupo de estudantes, como de forma direta com o professor, em tempo real.

A tecnologia está em constante evolução e cada vez mais adaptada ao nosso cotidiano e às nossas necessidades. Os avanços tecnológicos possibilitam, hoje, ferramentas mais leves, menores e muito mais eficientes, além de cada vez mais acessíveis, e a mobilidade que esses novos dispositivos proporcionam propõe uma nova dimensão de aprendizagem na área de línguas estrangeiras:

Hoje, a tecnologia é dinâmica, móvel, miniaturizada em circuitos integrados. O que cabia na sala então, hoje pode ser levado no bolso da camisa, incluindo não apenas áudio, mas também texto escrito e vídeo, a um custo tão baixo e com um benefício tão alto que ficou bem mais difícil rejeitá-la (LEFFA, 2009, p. 15).

O avanço acelerado das novas tecnologias no nosso cotidiano, aliado à mobilidade e facilidade de acesso, faz com que muitas ferramentas sejam cada vez mais naturais, tornando-se “invisíveis”; as ferramentas móveis estão ficando tão incorporadas às nossas vidas, que é impossível ignorá-las. Leffa (2009, p. 13) afirma que “o destino de qualquer instrumento, tecnológico ou psicológico, é a invisibilidade”. Logo, ao dominar um instrumento de aprendizagem, o interesse volta-se ao objetivo que se pretende atingir através daquela ferramenta, e não à ferramenta em si, tornando-a invisível. Reforçando ainda essa ideia, Weiser (1991) declara que esse “desaparecimento” da ferramenta, a invisibilidade, é uma consequência fundamental da psicologia humana, e não da tecnologia. Sempre que alguém aprende algo suficientemente bem, deixa de ter consciência disso; isto é, a ferramenta torna-se tão natural na vida dos sujeitos, que é utilizada quase sem pensar. Essas noções de invisibilidade equiparam-se ao conceito de naturalização de Bax

(2003), que afirma que o uso desses dispositivos tecnológicos será tão natural quanto as demais tecnologias existentes no ambiente educacional, como o quadro e a caneta, por exemplo.

Toda essa mudança tecnológica influencia as novas gerações que surgem, e cada vez faz mais sentido aproximar as tecnologias móveis dos ambientes de aprendizagem. Elas estão transformando os hábitos das pessoas, a maneira como trabalham, ensinam e aprendem. Segundo Prensky (2001), os nossos alunos mudaram radicalmente. Os alunos de hoje não são mais as pessoas para as quais o nosso sistema educacional foi projetado para ensinar; alguns professores supõem que os alunos são os mesmos de sempre, e que os mesmos métodos que funcionaram para os professores quando estes eram alunos irão funcionar para os seus alunos hoje. Porém, essa suposição não é mais válida, os alunos hoje são diferentes, e, por isso, a era tecnológica necessita de um sistema educacional reformulado voltado para esses novos alunos, os “nativos digitais<sup>ii</sup>”:

Eles passaram a vida inteira cercados por e utilizando computadores, videogames, reprodutores de música digital, câmeras de vídeo, celulares, e todos os outros brinquedos e ferramentas da era digital. [...] Jogos de computador, e-mail, internet, celulares e mensagens instantâneas são partes integrais de suas vidas (PRENSKY, 2001, p. 1).

Essa nova geração está acostumada a dividir a sua atenção entre diferentes tarefas ao mesmo tempo, utilizando diferentes tipos de tecnologias e inserida em diferentes tipos de contexto; o conteúdo acessado e produzido pelos nativos digitais não se limita a textos, abrange também imagens, sons, vídeos e multimídias. Saccol, Schlemmer e Barbosa (2011, p. 21) complementam que “para essa nova geração, a educação tradicional, centrada no professor, desenvolvida de forma linear, fundamentalmente baseada em texto e excessivamente expositiva, não faz sentido. A nova geração está acostumada a agir em vez de passivamente assistir”.

É evidente também que, ao lado de tantas potencialidades, torna-se necessário refletir sobre prováveis desafios que podem vir a ser enfrentados por professores de língua estrangeira, entre os quais destacam-se a necessidade de letramento digital e a resistência ao uso de novas tecnologias. Não basta apenas ter a ferramenta, pois a ferramenta por si só não é suficiente. É necessário repensar a questão metodológica:

Um dos pontos mais frágeis identificados por diferentes pesquisadores, no que se refere a essas modalidades educacionais, é a questão didático-pedagógica. Não basta ter acesso a novas tecnologias que possam ser utilizadas de forma combinada; é preciso, sobretudo, saber como utilizá-las para propiciar a aprendizagem dos sujeitos (SACCOL; SCHLEMMER; BARBOSA, 2011, p. 2).

Existem inúmeras possibilidades de aprendizagem utilizando ferramentas móveis, porém os educadores devem repensar e redesenhar as atividades de forma que sejam eficientes para um determinado sujeito nesse contexto tecnológico. Segundo Ribeiro, Ferreira e Carneiro (2011, p. 4), “as tecnologias móveis aliadas a uma metodologia adequada ao meio podem contribuir para uma prática pedagógica focada no desenvolvimento de competências numa perspectiva de diálogo e cooperação”.

### **3 (ALGUMAS) POSSIBILIDADES DO TELEFONE CELULAR**

A partir dessa incontestável disseminação de inúmeras ferramentas tecnológicas móveis

e da sua disponibilidade no mercado, o telefone celular destaca-se pelas suas taxas de difusão, popularização e acesso, podendo ser utilizado para a aprendizagem e prática de idiomas em qualquer situação, lugar e hora. Como a grande maioria das tecnologias, a tecnologia de telefonia celular também evoluiu rapidamente. Além da evolução dos padrões e tecnologias móveis, foram sendo incorporados aos aparelhos móveis inúmeros recursos, como câmeras, mecanismos de localização, gravadores de voz, editores de texto e diversos recursos computacionais. As estatísticas acerca dos telefones celulares ainda corroboram a potencialidade do aparelho, demonstrando que este tem (1) a acessibilidade praticamente universal, na medida em que atualmente a maioria da população possui pelo menos um celular; (2) o suporte a inúmeros recursos do próprio aparelho, como áudio, vídeo e acesso à internet; (3) a possibilidade de trabalhar as quatro habilidades da língua (escuta, fala, leitura e escrita); e (4) a possibilidade de acesso em qualquer hora e lugar.

Segundo uma pesquisa sobre os itens mais importantes do dia a dia, realizada pelo IBOPE Mídia, o telefone celular aparece em segundo lugar no ranking de prioridades, perdendo apenas para o aparelho de televisão. No entanto, fica à frente do computador com internet e do rádio. Hoje, existem sete bilhões de pessoas no planeta e o número de celulares demonstra que as taxas de difusão do telefone celular superam as da maioria das tecnologias anteriores, incluindo os computadores pessoais. No Brasil, dados da Anatel indicam que o mês de abril de 2014 terminou com 273,6 milhões de celulares e uma densidade de 135,2 celulares a cada 100 habitantes (TELECO, 2014).

Como mencionado anteriormente, uma das principais características do telefone celular é a sua mobilidade e a sua indiscutível popularidade, o que lhe confere uma grande vantagem diante de outras ferramentas como plataforma do futuro. Embora exista no mundo uma grande quantidade de telefones celulares, estes ainda não adquiriram notabilidade no campo da educação. Essa ferramenta permite ao aluno trabalhar com as quatro habilidades básicas de uma língua estrangeira através das diversas funcionalidades disponíveis nos aparelhos, até mesmo nos mais simples. Podemos destacar, por exemplo, a utilização de *short message service* (doravante SMS), um dos recursos mais relevantes dos aparelhos celulares – nos Estados Unidos, apenas em um dia, são recebidos duzentos trilhões de SMS, o que é mais do que um ano inteiro de cartas recebidas. Esse serviço existe em todos os aparelhos celulares e possibilita trocar (enviar e receber) mensagens escritas com diversas pessoas, sendo adequado para trabalhar as habilidades de leitura e escrita.

Outro recurso possível existente em todos os celulares é o de voz, pois a função primeira dessa ferramenta é a capacidade de efetuar ligações, o que exercita tanto a habilidade de fala quanto a de escuta. Segundo Prensky (2005), até os celulares mais simples têm *chips* mais poderosos e complexos do que o computador a bordo da nave espacial que pousou na lua em 1969. Em celulares mais avançados, existem os recursos de gravação de voz, execução de gravações e músicas, entre outros. Além desses recursos, também existem outras funcionalidades, como acesso à internet – e conseqüentemente, acesso a redes sociais, microblogs e inúmeras possibilidades –, consulta a dicionários, troca de e-mails, criação e visualização de vídeos, compartilhamento de vídeos e imagens, recursos de fotografia, leitura de arquivos, sistemas de localização por GPS e acesso a mapas. Enfim, com apenas alguns desses recursos, é possível pensar em muitas maneiras de aprender e ensinar uma língua estrangeira.

Embora os aparelhos celulares sejam ferramentas relativamente fáceis – de fácil acesso, comuns e populares, que não exigem grandes conhecimentos para poderem ser utilizadas, na medida em que já estão incorporadas ao nosso cotidiano – são praticamente inutilizados no campo educacional. Além de a maioria dos institutos escolares proibirem o uso de telefones celulares nos seus ambientes, alguns professores acreditam que essa ferramenta atrapalha e distrai os alunos, que

estão mais interessados no aparelho telefônico do que nas próprias aulas. Mas, se existe o interesse dos alunos, por que não explorá-lo? Sabemos que não é tão simples assim, já que tudo o que é novo tende a despertar tanto interesse quanto medo. Por isso, nossa responsabilidade como pesquisadores e educadores é analisar os novos paradigmas educacionais emergentes, como a aprendizagem móvel, e debater acerca de prováveis desafios a serem enfrentados, como, por exemplo, maneiras de inserir o telefone celular de modo produtor e efetivo em ambientes escolares, onde ele está explicitamente proibido. Além disso, é necessário considerar que, assim como apresenta grandes vantagens, a aprendizagem móvel também pode apresentar algumas vulnerabilidades em seu uso, devido à grande variedade de plataformas, dispositivos e tecnologias, o que torna difícil unificar e padronizar o processo. A tecnologia avança e se atualiza muito rápido, dificultando o acompanhamento e prolongando o tempo necessário de pesquisa.

Ainda, é fundamental estar consciente de que a ferramenta por si só não é suficiente. O que faz o dispositivo eficiente na aprendizagem é o planejamento das atividades e a sua correta aplicação do ponto de vista didático-metodológico. Existem inúmeras possibilidades de aprendizagem com a utilização de telefones móveis, porém os educadores devem repensar e redesenhar as atividades de forma que sejam eficientes para um determinado sujeito nesse contexto tecnológico.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como alunos, devemos utilizar as ferramentas em benefício da aprendizagem. Devemos nos apropriar de novas tecnologias que visem facilitar o acesso à informação e ao compartilhamento, que permitam a interatividade e que visem também à autonomia. Como professores, devemos estar em contínua formação, acompanhando o desenvolvimento das tecnologias que surgem, e também utilizá-las para nosso benefício. Devemos nos conscientizar e conscientizar os nossos alunos das possíveis vantagens e desvantagens de utilizar certas ferramentas. Não devemos limitar a aprendizagem ao ambiente escolar. A aprendizagem é o aqui e o agora, independentemente de localização ou tempo. Devemos incitar a curiosidade pelo conhecimento e a troca de informações. Hoje, a evolução das tecnologias e da sociedade exige professores que direcionem o conhecimento com o aluno, de uma forma coletiva, e não apenas unilateral.

A aprendizagem móvel instiga exatamente isso. Com ela, podemos explorar o acesso à informação com a comodidade que a mobilidade proporciona e a rapidez dos recursos tecnológicos, que permitem uma maior interação. Além disso, esse novo paradigma educacional se enquadra nas necessidades e vontades da nova geração, motivando e estimulando a experimentação e contribuindo para alunos mais autônomos. Permite ainda a interação síncrona e assíncrona até quando não está on-line e aumenta o contato do professor com os alunos e dos alunos entre si.

Os telefones celulares estão cada vez mais acessíveis, modernos e completos. É necessário destacar a sua portabilidade, interatividade, conectividade e individualidade, além dos sensores ao contexto, como GPS, que agora são embutidos nos aparelhos celulares. Essa ferramenta também apresenta diversas funcionalidades, como câmeras fotográficas e de vídeo, gravadores e reprodutores de som, editores de texto – possibilitando a criação e edição de textos - e inúmeras outras funções que corroboram a potencialidade da sua aplicação no ensino.

Porém, para aplicar um novo possível modelo educacional, devemos estar conscientes

também de certas fraquezas e desvantagens. No caso da aprendizagem móvel, a grande variedade de plataformas, dispositivos e tecnologias dificulta a unificação e a padronização do processo. É necessário muito tempo de pesquisa, pois a atualização tecnológica é muito rápida e de complicado acompanhamento. Além disso, existe a acomodação por parte de alguns professores, provocando a resistência a essas novas tecnologias.

De todas as formas, devemos refletir sobre caminhos que proporcionem melhoras no ensino e na maneira como os alunos aprendem. É necessário levantar questionamentos e discutir com os educadores métodos adequados e maneiras de realizar formação contínua. Se a tendência mundial é sempre se desenvolver e evoluir, e percebemos que as novas gerações e as novas tecnologias estão em constante acompanhamento dessa tendência, devemos também nos desenvolver e evoluir. O telefone celular surge como uma possibilidade, entre tantas, de tornar o ensino mais interessante e eficiente. Cabe, então, analisar essa possibilidade e decidir adotá-la – ou não.

## REFERÊNCIAS

ATTEWELL, J. *From research and development to mobile learning: tools for education and training providers and their learners*. (2005). Disponível em: <<http://www.mlearn.org.za/CD/papers/Attewell.pdf>>. Acesso em 04 jan. 2012.

BAX, S. CALL: past, present and future. *System*, v. 31, n. 1, p. 13-28, 2003.

CHABRA, T. & FIGUEIREDO, J. *How to design and deploy handheld learning*. (2002). Disponível em: <[http://www.empoweringtechnologies.net/eLearning/eLearningexpov5\\_files/frame.htm](http://www.empoweringtechnologies.net/eLearning/eLearningexpov5_files/frame.htm)>. Acesso em: 04 fev. 2014.

CLAREY, Janet. *U-learning*. (2007). Disponível em: <<http://brandon-hall.com/blogs/learning/?p=13835>>. Acesso em: 20 out. 2011.

IBOPE MÍDIA. *Conectmídia: Hábitos de consumo de mídia na era da convergência*. Disponível em: <<http://www.ibope.com/conectmidia/estudo/index.html>>. Acesso em: 02 nov. 2011.

KLOPFER, E.; K. SQUIRE & H. JENKINS. Environmental detectives PDAs as a window into a virtual simulated world. *WMTE '02 Proceedings IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education*, pp. 95-98, IEEE Computer Society Washington, DC, USA, 2002.

KUKULSKA-HULME, A. & TRAXLER, J. *Mobile Learning: A handbook for educators and trainers*. Londres e Nova Iorque: Routledge, 2005.

LEFFA, V. Vygotsky e o ciborgue. SCHETTINI, R., DAMIANOVIC, M., HAWI, M., SZUNDY, P. (Orgs.). *Vygotsky: uma revisita no início do século XXI*. São Paulo: Andross Editora, 2009, pp. 131-155.

PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, MCB University Press, v. 9, n.

5, out. 2001. Disponível em <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2011.

PRENSKY, M. What can you learn from a cell phone? Almost anything! *Innovate*, v. 1, n. 5, Florida, 2005. Disponível em: <<http://www.innovateonline.info/index.php?view=article&id=83>>. Acesso em: 10 jul. 2011.

QUINN, C. *Mobile, Wireless, In-Your-Pocket Learning*. (2000). Disponível em: <[http://learning.ericsson.net/mlearning2/project\\_one/resources/articles.html](http://learning.ericsson.net/mlearning2/project_one/resources/articles.html)>. Acesso em: 24 ago. 2011.

RIBEIRO, A.; FERREIRA, E. & CARNEIRO, N. *Mobile Learning - As tecnologias telemáticas e a aprendizagem*. Nov. 2011. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/ElisabeteFerreira/mobile-learning-mestrado-multimedia/>>. Acesso em: 03 jan. 2012.

SACCOL, A.; SCHLEMMER, E. & BARBOSA, J. *M-learning e u-learning: novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

SCHLEMMER, E.; SACCOL, A.; BARBOSA, J. & REINHARD, N. *M-learning ou aprendizagem com mobilidade: casos no contexto brasileiro*. (2007). Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/552007112411PM.pdf>>. Acesso em: 26 ago. 2011.

SHARPLES, M.; TAYLOR, J. & VAVOULA, G. Theory of learning for the mobile age. ANDREWS, R. & HAYTHORNTHWAITE, C. (Eds.) *The SAGE Handbook of E-learning Research*. Londres: SAGE, 2007, pp. 221-247.

TELECO. *Estatísticas de celulares no Brasil*. (2014). Disponível em: <<http://www.teleco.com.br/ncel.asp>>. Acesso em: 20 maio 2014.

TRAXLER, J. Learning in a mobile age. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, v. 1, n. 1, jan./mar. 2009, pp. 1-12. Disponível em: <[http://wlv.academia.edu/JohnTraxler/Papers/83099/Learning\\_in\\_a\\_Mobile\\_Age](http://wlv.academia.edu/JohnTraxler/Papers/83099/Learning_in_a_Mobile_Age)>. Acesso em: 04 jan. 2012.

WEISER, M. The computer for the 21<sup>st</sup> century. *Scientific American Special Issue on Communications, Computers, and Networks*, set. 1991. Disponível em: <<http://www.ubiq.com/hypertext/weiser/SciAmDraft3.html>>. Acesso em: 27 out. 2011.

- i É a qualidade de um objeto, ou de um ambiente, que permite que um indivíduo realize uma ação.
- ii Termo utilizado por Prensky (2001) para designar os alunos de hoje, que são todos “falantes nativos” da língua digital dos computadores, videogames e internet.