

O USO DO SMARTPHONE NA MEDIAÇÃO M-LEARNING

Meire Lourdes Pereira Almeida
Secretaria de Estado da Educação-SEDUC
meirealmeida11@gmail.com

RESUMO

Analisamos a utilização do smartphone como ferramenta de mediação na educação básica e na sala de aula de uma escola pública de São Luís - Maranhão, ancorada nas proposições feitas por diversos estudiosos das Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC sobre o uso das tecnologias móveis entre os quais Moura (2010), Lévy (2010), Valentine E Fagundes (2010) e Traxler, (2011). O objeto de estudo se restringe a procurar dados relevantes que justifiquem o uso do celular como ferramenta de mediação m-learning. Apresentamos algumas apropriações educativas que embasam o uso do celular nas diversas componentes curriculares da escola básica como opção metodológica aceita pelos alunos dessa modalidade de ensino e no processo de ensino e aprendizagem em sala de aula. Os resultados mostraram que o *celular* pode ser um recurso didático otimizado se utilizado de forma planejada, auxiliando no processo de construção de autonomia e espírito crítico construtivo do aluno, podendo ser identificado como m-learning no contexto escolar.

Palavras-chave: Smartphone; Mediação; M-learning; Educação Básica

ABSTRACT

We analyzed the use of the cell phone as a measurement tool in basic education and in the classroom of a public school in São Luís - Maranhão, anchored in the propositions made by several ICT and Information Technology (ICT) scholars on the use of mobile technologies among These Moura (2010), Lévy (2010), Valentine and Fagundes (2010) And Traxler, (2011). The object of study is restricted to searching for relevant data that justify the use of the cell phone as an m-learning measurement tool. We present some educational appropriations that support the use of the cellular in the diverse curricular components of the basic school as a methodological option accepted by the students of this modality of teaching and in the process of teaching and learning in the classroom. The results showed that the cell phone can be an optimized didactic resource if used in a planned way, helping in the construction process of autonomy and critical constructive spirit of the student, being able to be identified as m-learning in the school context.

Keywords: Smartphone Mediation; M-learning; High school.

INTRODUÇÃO

A tecnologia da informação e da comunicação – TIC tem apresentado rápidos avanços nas últimas décadas, especialmente no que se refere à mobilidade tecnológica. Tanto que, atualmente, temos aparelhos com capacidade para gerar chamadas de vídeo e trocar mensagens instantâneas com a ajuda da internet que otimizam a comunicação de forma ágil, eficaz e segura através de aplicativos como ICQ, Messenger, WhatsApp, Telegram, entre outros.

Em meio a tudo isso, a presença dos smartphones e notebooks nas escolas deixaram de ser luxo para se tornarem uma necessidade. Da mesma forma, passou-se a adotar ferramentas ainda mais leves e flexíveis, como os tablets e smartphones de última geração, que podem ser levados a qualquer lugar, contribuindo para avanços tecnológicos que permitem que os carreguemos no bolso, mas também, são dispositivos que possuem a capacidade de integração de sistemas formando um verdadeiro centro de inteligência corporativo e ao mesmo tempo disperso e em rede, tanto que a partir de um único aparelho, qualquer pessoa pode acessar uma série de recursos que aperfeiçoam a comunicação mundial.

Para Lévy (2010) o uso dos dispositivos móveis na escola e na sala de aula pelos alunos é algo recente em nosso país, pois até bem pouco tempo atrás era terminantemente proibido a criança levar seu aparelho celular a escola, pois para gestores, professores e familiares dos alunos o aparelho seria instrumento de dispersão deste em relação aos ensinamentos transmitidos pelos professores.

Nesse contexto, temos a nossa frente um novo paradigma, conforme Moura (2010) e Lévy (2010) enfatizam em suas obras mais recentes, quando consideram o *m-learning* ou *mobile learning* como um paradigma educativo que possibilita aplicações e adaptações ao processo educativo em tempos e espaços escolares diferenciados.

Segundo O'Malley et al. (2003) *m-learning* pode ser definido como um tipo de aprendizagem que se dá quando o aluno não está fixado em um único lugar, predefinido como exclusivo para essa aprendizagem. Já Saccol & Reinhard (2007) *m-learning* é qualquer processo de aprendizagem que esteja orientado pelo uso das tecnologias da informação e comunicação móveis e sem fio possibilitando a

mobilidade dos alunos, próximos ou distantes uns dos outros, em espaços formais ou informais de ensino e aprendizagem.

Moura (2010) define m-learning como um processo de aprendizagem que utiliza dispositivos móveis, tendo por característica a portabilidade dos dispositivos e a mobilidade dos sujeitos que os utilizam, distanciados ou aproximados, em espaços físicos formais de educação, como a sala de aula.

Destas definições podemos destacar o caráter central da mobilidade digital no processo educativo, seja na escola, ou em outros espaços sociais, possibilitando uma aprendizagem móvel rápida, instantânea, variada e ramificada (Costa,2011).

A partir desse entendimento procuramos observar e refletir sobre o uso dos dispositivos móveis em uma escola da zona rural da cidade de São Luís para termos a percepção de que ali se encontra uma mudança paradigmática nas formas de ensinar e aprender com a colaboração dos gestores, professores e alunos que diariamente ousam aprender explorando tecnologias ubíquas a partir das redes de telefonia sem fio ampliando assim a noção de m-learning.

MOBILE LEARNING OU M-LEARNING

Estes dois vocábulos podem ser traduzidos por “aprendizagem com mobilidade” e significam uma forma de ensinar e aprender através do uso de dispositivos móveis, tais como celulares comuns ou de última geração como tablets ou smartphones, os quais estão implicados nos contextos educativos na atualidade, na medida em que dificilmente, temos um aluno (a) que não possua um destes aparelhos de comunicação instantânea e simultânea.

Segundo Moura (2010), o vocábulo *mobile learning* ou *m-learning* denotam conceitos de mobilidade (*mobile*) e aprendizagem (*learning*), em referência ao conceito de mobilidade, podendo significar tanto a mobilidade ou velocidade instantânea das tecnologias quanto do aluno, e, mesmo dos objetos de aprendizagem, corroborando com este pensamento Moura (2010), diz que tal mobilidade está posta em relação ao espaço, ao tempo e as fronteiras geográficas das tecnologias.

De qual quer forma mediante consenso e dissenso dos especialistas na área das tecnologias a *m-learning* segundo Berge & Muilenburg (2013) utiliza os

dispositivos móveis na relação de ensino e aprendizagem melhora a interação entre professores e alunos e a colaboração entre os próprios alunos permite a rapidez na finalização das tarefas propostas pelos professores, além de contribuir para aumentar a autonomia dos alunos e a motivação nas aulas. Não podemos esquecer que o uso das metodologias ativas *e-learning* permite uma aprendizagem sem limites diferenciada daquela que antes se restringia somente à sala de aula dando possibilitando uma autonomia aos alunos que não existia no ensino tradicional (Valente (2002).

No entanto, não podemos perder de vista que o uso do *m-learning* exige a criação de objetos de aprendizagem que contribui determinadamente para o desenvolvimento da mobilidade dessa aprendizagem, ou seja, são os objetos de aprendizagem que potencializam a utilização das tecnologias nos espaços escolares, tanto que objetos de aprendizagem podem ser definidos como ferramentas de apoio ao ensino, ou seja, agregam valor ao curso, mas não estão vinculadas só àquele treinamento (TRAXLER, 2001,p.38).

Para Valentine & Fagundes (2010), na prática, os objetos de aprendizagem como vídeos, ipads, tablets, *e-books* e infográficos complementam o projeto de educação virtual. Existem também objetos de aprendizagem que são ferramentas promotoras da aprendizagem em curto espaço de tempo. São materiais breves cobrindo um tópico por vez que são denominados *microlearning*. A diferença começa pelo nome: em *e-learning*, o “e” significa eletrônico; portanto, qualquer forma de aprendizado por dispositivos eletrônicos conectados à grande rede.

O *e-learning na perspectiva de Masetto (2000)* é uma modalidade do ensino à distância que utiliza tecnologia e ferramentas de comunicação digitais para produzir conteúdo educacional, mais extenso, composto, separado por vários tópicos e estruturado para uma plataforma de distribuição. Considera-se *e-learning* qualquer tipo de ensino que utilize um meio eletrônico para sua entrega, seja um computador conectado à internet, a intranet de uma empresa ou a própria televisão.

Traxler (2011) diz que existem cinco formas do *m-learning* contribuir com a aprendizagem escolar: quando permite que os alunos possam experienciar situações vividas em diferentes contextos a qual ela chama de “aprendizagem contingente; aprendizagem situada, a qual ocorre em ambientes aplicáveis à aprendizagem; aprendizagem autêntica quando as tarefas estão relacionadas aos objetivos da aprendizagem que se deseja atingir; a aprendizagem consciente do contexto, quando é informada pela sua própria história e pelos seus objetivos; e a

aprendizagem personalizada, específica de cada aluno em termos de habilidades, interesses e preferências.

Dessa forma muitas são as estratégias didáticas que podem transformar a sala de aula convencional ao utilizar objetos de aprendizagem móveis, transformando a aprendizagem tradicional em interações positivas, as quais não seriam possíveis no contexto da escola tradicional e do ensino conteudista e livresco da mesma.

Para Berge & Muilenburg (2013) existe diferenciações marcantes entre o ensino tradicional e o m-learning, conforme podemos ver na Quadro 1:

	ENSINO TRADICIONAL	M-LEARNING
Tempo	Muitas vezes limitado por horários escolares formais	Sem restrição do tempo, em qualquer lugar e a qualquer hora bastando ter um dispositivo móvel
Personalização	Limitado de todos os aspectos de diferenciação e conceitos ensinados	Personalizado através de aplicações/ revisões e conceitos
Ensino Individualizado	Não individual *(coletivo)	Individual, pode ser altamente particular.
Contexto	Limitado a um local geograficamente definido	A aprendizagem pode ocorrer em diversas situações distintas
Formal / Não formal/ Informal	Formal-centrada na sala de aula	Pode ser qualquer contexto formal, não formal ou informal
Aspecto sócio conectividade	As conexões são pré-definidas e habilitadas para esse tipo de contexto	atividades ou tarefas que podem ser obtidas através de mensagens
Espontaneidade	Não é espontâneo	Altamente espontâneo
Direção e sentido de interação	Ensino unilateral do professor para o aluno (unilateral)	Pode ser de aluno para aluno ou de aluno para professor e vice-versa (bilateral)
Capacidade de descobrir situações que possam favorecer o ensino e a aprendizagem	As descobertas dos alunos são quase sempre centradas nas informações do professor	Os alunos descobrem novas tarefas e aplicativos que facilitam e aprendizagem e compartilham com colegas e professores
Avaliação	Avaliação mensurada a partir de conteúdos através de provas que qualifica o desempenho do aluno	Diferentes métodos avaliativos disponibilizados desde que sejam planejados.

Fonte: Berge, Z .L. & Muilenburg, L.Y. Handbook of mobile Learning. New York: Routledge, 2013.

Mediante o pensamento dos autores dessa pesquisa apresentada no Quadro 1 acima tais diferenciações resultou da comparação entre o ensino tradicional e a *m-learning* demonstrando que estes modelos de ensino e aprendizagem pode envolver diferentes posturas na sala de aula ou fora dela, na medida em que envolve o formalismo escolar e a informalidade cotidiana, o local e o global e o acesso a informação que esteja próxima ou distante,

Para Kenski (2009),

A *m-learning* envolve o uso de tecnologias móveis, isoladas ou em combinação com outras tecnologias de informação e comunicação (TIC), permitindo a aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar. Nesse viés a aprendizagem pode ocorrer de várias formas: as pessoas podem usar aparelhos móveis para acessar recursos educacionais, conectar-se a outras pessoas ou criar conteúdos, dentro ou fora da sala de aula. A aprendizagem móvel também abrange esforços em apoio a metas educacionais amplas, como a administração eficaz de sistemas escolares e a melhor comunicação entre escolas e famílias (KENSKI.2009,p.23).

Entendemos que as tecnologias móveis estão em constante evolução e a diversidade de aparelhos atualmente no mercado é imensa, incluindo, em linhas gerais, telefones celulares, *tablets*, leitores de livros digitais (e-readers), aparelhos portáteis de áudio e consoles manuais de *videogames*.

No futuro, segundo a UNESCO (2004) haverá ampla diversidade e divulgação de *aparelhos móveis*, pois por serem digitais, são facilmente portáteis, de propriedade e controle de um único indivíduo e não de uma instituição, com capacidade de acesso à internet e aspectos multimídia, podendo facilitar um grande número de tarefas, particularmente aquelas relacionadas à comunicação que pode ser vista como onipresença.

Atualmente segundo relatórios da CETIC.br (2015) existem mais de 3,2 bilhões de assinantes de telefonia celular em todo o mundo, tornando as TIC a plataforma mais interativa e mais amplamente usada no planeta. Nos países europeus, 4 entre 5 pessoas possuem e usam um telefone celular, e, embora essa proporção seja significativamente menor nos países em desenvolvimento (2 entre 5 pessoas), estes últimos também apresentam o crescimento mais rápido em taxas de penetração.

Até 2017, esse mesmo relatório estimou que aproximadamente metade da população dos países em desenvolvimento terá pelo menos uma assinatura ativa

de telefonia móvel (GSMA, 2015). Novas tecnologias móveis, como os *tablets*, estão mudando ainda mais o panorama das TIC.

Hoje, as tecnologias móveis são comuns, mesmo em áreas onde escolas, livros e computadores são escassos. À medida que o preço dos telefones celulares vai diminuindo, provavelmente, cada vez mais pessoas, adquirem aparelhos móveis e aprendem a usá-los, inclusive aquelas que vivem em áreas mais vulneráveis, por outro lado, segundo a UNESCO (2016)

Um número crescente de projetos tem mostrado que tecnologias móveis são um excelente meio para estender oportunidades educacionais a alunos que podem não ter acesso a escolas de alta qualidade. Por exemplo, existe a iniciativa BridgeIT, presente na América Latina e na Ásia, a qual leva conteúdos atualizados para as escolas que apoiam pedagogias de aprendizagem baseadas no questionamento, escolas essas geograficamente isoladas, e que são visitadas por meio de redes de celulares(UNESCO, 2016,p.8).

Essas redes fornecem acesso à internet a instituições que não têm conexões por meio de linhas fixas. Outro projeto de grande porte, financiado pelo governo da Colômbia, tem desenvolvido esforços para erradicar o analfabetismo, através do fornecimento de aparelhos móveis baratos, equipados com programas educacionais, a maioria da população em idade escolar.

Embora esses projetos melhorem a equidade na educação ao introduzir novas vias para a aprendizagem, e as ofertas educacionais existentes, eles não são substitutos, e sim complementos de investimentos educacionais já existentes para a educação de qualidade, como infraestruturas, treinamento, *hardware*, livros e conteúdos, além da formação de professores habilitados a trabalharem em rede.

As pesquisas da UNESCO revelaram que os aparelhos móveis podem auxiliar aos professores a usar o tempo de aula de forma mais efetiva. Quando os alunos utilizam as tecnologias móveis para completar tarefas passivas ou de memória, como ouvir uma aula expositiva ou decorar informações em casa, eles têm mais tempo para discutir ideias, compartilhar interpretações alternativas, trabalhar em grupo e participar de atividades de laboratório, na escola ou em outros centros de aprendizagem. Ao contrário do que se pensa a aprendizagem móvel não aumenta o isolamento, mas sim oferece às pessoas mais oportunidades para cultivar habilidades complexas exigidas para se trabalhar de forma produtiva com terceiros.

O dispositivo móvel se tornou uma ferramenta tão eficiente que deixou de ser utilizado apenas para ligações ou envio de SMS. Segundo LEMOS (2004, p. 6),

O celular passa a ser um 'teletudo', um equipamento que é ao mesmo tempo telefone, máquina fotográfica, televisão, cinema, receptor de informações jornalísticas, difusor de e-mails e SMS7, WAP8, atualizador de sites (moblogs), localizados por GPS, tocador de música (MP3 e outros formatos), carteira eletrônica, fazendo com que a utilização de Notebooks e Netbooks que até pouco tempo eram utilizados como dispositivos móveis. A maior parte dos bancos, hoje em dia, utiliza sistema Bank Phone, que ajuda o cliente a resolver qualquer problema com apenas um telefonema, esteja ele onde estiver. A partir disso, não precisa em momento algum enfrentar filas para se livrar de contas e problemas financeiros a serem resolvidos.

Com o smartphone o aluno não precisa mais de um computador para fazer suas tarefas escolares, basta se conectar a internet e fazer tudo que faria em um computador só que de qualquer parte do mundo. A implantação de novas tecnologias na área de telefonia está tornando mais fácil resolver problemas de educacionais bem como de trabalho, pessoais e até monitorar seguranças de casas e empresas. As pessoas podem fazer videoconferências, pois, uma grande maioria de modelos dispõe de duas câmeras e ainda podem ser usados como webcam.

Neste cenário, a evolução tecnológica, com a ampliação das possibilidades de comunicação on-line – agora, substancialmente móveis baseados no princípio do *anytime, anywhere, anyhow*, se viabiliza através de dinâmicas plurais e recursos interativos da comunicação digital que acenam para a necessidade de uma diferenciada reformatação dos modelos e práticas na educação.

METODOLOGIA

Este artigo é oriundo de uma pesquisa em uma escola de ensino médio na qual procuramos através de uma enquete de cunho qualitativo, mas sem perder de vista a importância do quantitativo (Minayo, 2010) conhecer como seus escolares vivenciam as TIC no âmbito da rotina escolar, partindo da premissa de que aproximadamente 90% dos seus alunos e professores possuem um dispositivo móvel e como podemos observar nessa escola os professores de algumas das componentes curriculares desenvolvem em parcerias com os alunos projetos interdisciplinares utilizando seus celulares, *tablets* ou smartphones.

Para tanto elaboramos questionários para conhecer a escola por dentro, mediante as respostas obtidas a partir desses instrumentos. Nessa proposta

investigativa procuramos caracterizar inicialmente os dados pessoais e a posse e uso de dispositivos móveis por parte dos alunos e professores da escola investigada. Assim podemos inferir que os dados da pesquisa mostram um cenário cada vez mais propício para a inclusão dos dispositivos móveis na sala de aula, ampliando e enriquecendo as atividades escolares conforme orientações oriundas das Diretrizes de políticas para aprendizagem móvel (UNESCO, 2014).

Nessa escola de educação básica que atualmente oferece o ensino médio e os anos finais do ensino fundamental como modalidade de ensino obrigatória pela rede pública estudam 350 alunos e trabalham 22 professores e 10 auxiliares de ensino. Como auxiliares de ensino caracterizamos trabalhadores da limpeza, vigilância, merenda escolar e secretaria. Funciona na escola o ensino médio do 1º ao 3º anos e o ensino fundamental do 6º ao 9º anos.

A partir da nossa pesquisa foi possível detectar que os alunos do ensino fundamental do 6º ao 9º ano estudam entre 11 a 15 anos de idade e que os alunos do ensino médio estão na faixa etária de 15 a 18 anos, portanto dentro da média que a lei de Diretrizes e Bases nacional de 20 de dezembro de 1996 (LDB 9394/96) determina, destes alunos 87% possuem aparelhos digitais do tipo smartphones e tablets; 70% dos professores possuem notebooks..

Esse números de aparelhos digitais estão diariamente na sala de aula e portanto sendo acessados no mínimo para comunicação entre pares, dado importante para pensarmos a dinâmica de sala de aula a partir desses aparelhos conectados ininterruptamente. Quando questionados os sujeitos participantes dessa pesquisa sobre o hábito de usar internet com frequência, os mesmos responderam que sim, usam a internet em tempo integral pois a maioria dos aparelhos possuem wireless. Questionados sobre as ferramentas ou serviços que utilizam com frequência, responderam que usam o correio eletrônico e as demais redes sociais, como facebook, Messenger, whatsapp.

Perguntados se consideram o celular como benéfico para seus estudos, responderam que sim é de muita utilidade e sempre usam nas atividades de sala de aula, por outro lado foi informado que fazem vídeos e gravam aulas e outras atividades na escola e na sala de aula, principalmente nas aulas de língua portuguesa, história, geografia e artes.

Quanto aos professores mais de 50% do grupo que atua nesta escola considera que o celular quando bem orientado e planejado pode ser um dispositivo

útil na melhoria da aprendizagem do aluno., principalmente para fazerem pesquisas online e desenvolverem trabalhos de grupo. Acham também que o uso da internet contribui para diminuir o isolamento social que é comum em alguns alunos pois independente do dialogo podem se comunicar online.

Perguntamos se o celular pode ser considerado uma ferramenta de aprendizagem, responderam que sim, mas alguns professores inferiram que por vezes tirar a atenção do aluno em momentos de aulas expositivas, sendo necessário estabelecer tempos de uso do celular na sala de aula. Tais respostas nos apontam para uma quebra de paradigma da escola tradicional, pois temos a aceitação do celular na sala de aula e de modo em geral na escola, pois até pouco tempo atrás encontrávamos escolas que proibiam a entrada de celulares, e nas salas de aula não era permitido seu uso.

Não podemos informar se ainda existem escolas que proíbem o uso do celular porque nossa pesquisa foi somente em uma escola, mas pretendemos continuar esse trabalho procurando conhecer o que pensam outros professores de outras escolas sobre o uso do celular como ferramenta de mediação na aprendizagem.

CONCLUSÃO

A pesquisa em curso apontou um aspecto de caráter estrutural, relacionado às condições para a entrada e a permanência de intervenções digitais em ambientes escolares, o qual chamou de tripé para a apropriação de tecnologias digitais *em escolas*, que engloba, em primeiro lugar, a dimensão da infraestrutura, caracterizada pelas condições físicas e estruturais da escola para receber uma gama de equipamentos que demandam eletricidade, acesso e distribuição de internet, e segurança para evitar furtos e roubos.

As condições físicas de uma escola e a existência de equipamentos são cruciais para que uma solução tecnológica educacional possa ser instalada e mantida. Essa dimensão se torna ainda mais complexa em ações voltadas para escolas da rede publica que possuem salas lotadas com 50 a 60 alunos nas quais o acesso e as condições são, em geral, mais restritos.

A segunda dimensão do tripé trata do campo *técnico* e se refere à capacidade dos grupos discente, docente e gestor da escola de lidar com as

tecnologias digitais. Essa dimensão diz respeito à construção de competências para o uso qualificado das tecnologias e aos distintos esforços formativos que as iniciativas em curso buscam empreender.

Essa capacidade de uso, entretanto, é totalmente dependente da terceira dimensão do tripé que é a mais complexa, aqui denominada de dimensão *política*. Neste campo se insere o diálogo entre os diversos envolvidos na iniciativa para alinhar o sentido da proposta, ou seja, quais são os seus objetivos e a sua relação com o projeto da escola, e em que medida faz parte do desejo e das intenções dos docentes e da gestão, este aspecto já está contemplado no Projeto Político Pedagógico da escola, pois a tecnologia digital deve responder a uma necessidade clara e reconhecida pela escola.

Foram observadas nessa pesquisa inquietações por vezes mediante a nossa presença por parte dos gestores, por perceberem o nosso olhar de fora para dentro da escola tendo em vista o nosso objeto de estudo que se apresenta como sendo algo não discutido embora já presente na escola muitas vezes descolado do planejamento da escola, o que coloca em xeque a sua relevância.

Um termo marcante encontrado na pesquisa em tela foi a ausência das famílias na escola fato que constitui um elemento significativo para a educação escolar e para o planejamento escolar com vista a inclusão do celular na rotina da escola, pois alguns pais acham que celular deve ser usado fora da escola.

Nesse sentido a inclusão das tecnologias digitais no ambiente escolar ainda precisa de uma dimensão política e pedagógica sendo, portanto necessário sua inclusão na proposta pedagógica da escola e dessa forma será objeto de inserção no planejamento letivo. A relação entre a dimensão de resultados da pesquisa e o tempo de seu amadurecimento permite-nos inferir que devido ao alcance das transformações impostas pela cultura digital, um dos pontos mais desafiadores para as políticas de TIC na educação é a instalação de movimentos de mudança nas práticas educacionais.

A partir dessa perspectiva, reconhecemos que a *cultura digital* pode constituir uma oportunidade para realizar mudanças profundas na escola visando a melhores aprendizagens e “saldar dívidas pendentes” em matéria de educação. Nesse sentido, é possível identificar três questões nas quais é necessário trabalhar na escola: a formação do professor; a prática do trabalho colaborativo, na construção de equipes de trabalho para orientar o uso das TIC na sala de aula

escola, e a atuação da equipe gestora que deverá estar solidária a inclusão das tecnologias na escola e sala de aula na medida em que muitas das decisões que são tomadas na escola emanam da gestão.

REFERENCIAS

BERGE, Z .L. & MUILENBURG, L.Y. Handbook of mobile Learning. New York: Routledge, 2013.

CETIC. br. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras. Comitê Gestor da Internet no Brasil. 2018. Disponível em <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/ict-education-survey-2012-por.pdf>. Acesso em 2 de janeiro de 2019.

COSTA, I. Novas Tecnologias: Desafios e Perspectivas na Educação. Brasília: Clube de Autores, 2011.

KENSKI, V. M. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papirus, 2009.

LÉVY, P. Cibercultura. Tradução de Carlos Irineu da Costa. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

MASETTO, M. T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas: Papirus, 2000.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). Pesquisa social; Teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2010.

MOURA, A.M.C. Apropriação do Telemóvel como Ferramenta de Mediação em Mobile Learning. Estudos de Caso em Contextos Educativos. Tese (Doutoramento em Ciências de Educação na Especialidade de Tecnologia Educativa). Universidade do Minho, 2010.

O'MALLEY, C.; VAVOULA, G.; GLEW, J.; TAYLOR, J.; SHARPLES, M.; LEFRERE, P. Guidelines for learning/teaching/tutoring in mobile environment. MOBIlearn Deliverable, 4, 2003.

SACCOL, A. Z.; REINHARD, N. Tecnologias de Informação Móveis, Sem Fio e Ubíquas: Definições, Estado-da-Arte e Oportunidades de Pesquisa. Revista de Administração Contemporânea, 11, 4, 175-198, 2007.

TRAXLER, J. Aprendizagem Móvel e Recursos Educativos Digitais do Futuro. Learning Lab, Universidade de Wolverhampton, Reino Unido. Artigo apresentado a DGDCI. Junho, 2011. Disponível em: <http://www.crie.minedu.pt/files/@crie/1330429481_Sacausef7_36_47_Aprendizagem_m_movel_red_futuro.pdf> Acesso em 15 de abril de 2019.

TRAXLER, J. Current State of Mobile Learning. Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training, p. 9-24. AU Press, Athabasca University, 2009.

UNESCO. O perfil dos professores brasileiros: o que fazem, o que pensam, o que almejam. São Paulo: Moderna, 2004.

VALENTE, J. A. A espiral da aprendizagem e as tecnologias da informação e comunicação: repensando conceitos. In: JOLY, M. C. R. A. (Org.). As tecnologias no ensino; implicações para a aprendizagem. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

VALENTINE, C. B.; FAGUNDES, L. da C. (Orgs) Aprendizagem em ambientes virtuais compartilhando ideias e construindo cenários. Caxias do Sul, RS: Educus, 2010. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/aprendizagem-ambientes-virtuais/article/viewFile/393/323>> Acesso em 10 de abril de 2019.