

INTERATIVIDADE E APRENDIZAGEM NO CONTEXTO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS MÓVEIS

INTERACTIVITY AND LEARNING IN CONTEXT OF MOBILE DIGITAL TECHNOLOGIES

Julio Cesar Oliveira Bernardo¹

Elizabeth Silva Gaia²

RESUMO

Há mais de uma década as tecnologias digitais de informação e comunicação vêm influenciando relevantemente comportamentos sociais, criando-se contextos em que a cultura digital traz novos paradigmas quanto a processos interativos e de ensino e aprendizagem. Dentre o atual artefato tecnológico, os dispositivos móveis digitais, sobretudo telefones celulares, alcançaram destaque na usabilidade, construindo objeto pessoal de identidade e inserção social. Este artigo tem o objetivo de identificar processos de interatividade com as tecnologias digitais móveis, investigando e apurando abordagens e resultados no contexto de ensino e aprendizagem. Como norteamento metodológico adotou-se pesquisa bibliográfica, levantando-se experiências e apurando-se pesquisas publicadas sobre o tema. Observa-se que a mobilidade tecnológica pode trazer novas projeções para o tripé interação-ensino-aprendizagem, com novos caminhos e desafios para a comunicação e a formação humana.

Palavras-chave: Interação. Aprendizagem. Dispositivos Móveis Digitais.

ABSTRACT

For over a decade, digital information and communication technologies have relevantly influenced people's social behavior, creating contexts in which digital culture brings new paradigms for interactive practices in teaching-learning processes. Among the current technological artifacts, digital mobile devices, especially mobile phones, have gained prominence in usability, becoming objects of personal identity and social integration. This paper aims to identify interactive practices using mobile digital technologies, together with pedagogical practices' investigations and their results in the context of teaching-learning processes. As a methodological guide, bibliographic research was adopted, using an evaluative procedure in a qualitative approach, seeking to investigate the available data and experiences about the theme. It can be observed that technological digital mobility can bring new projections for the interaction-teaching-learning tripod and, besides that, new ways and challenges for human communication and development.

Keywords: Interactivity. Learning. Digital Mobile Devices.

¹ Mestre em Educação pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). E-mail: juliobernar78@hotmail.com.

² Mestranda em Inovação Tecnológica no Programa de Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). E-mail: beth_gaia@yahoo.com.br.

Introdução

Entre um conjunto de competências e habilidades, certamente o fenômeno da comunicação é aquele que mais se destaca na construção da identidade humana. À medida que nos comunicamos construímos relações dialógicas e nos inserimos em um contexto de linguagem social. Numa atmosfera de recepção e emissão de informação, acabamos criando um processo interativo que pode vir a possibilitar mecanismos de ensino e aprendizagem.

A humanidade experimenta nessas últimas décadas o surgimento e a constante evolução das tecnologias digitais. Esse cenário, a princípio, não deixa de representar uma inovação de paradigmas, atentando-se, entretanto, para o fato de que “o que realmente importa em uma revolução tecnológica não é a tecnologia em si, mas o que fazemos com ela e como ela pode melhorar as nossas vidas” (GABRIEL, 2013, p. 3).

Nesse contexto digital, marcado pela rede mundial de computadores interligados, o ciberespaço e a internet vêm agregar novas representações ao texto, multimodalizando-o, tornando-o mais renovado, hiper e intertextualizado. Nessa realidade virtual propiciada pela internet podemos, aí sim, constatar mudanças em processos de leitura, com o conseqüente aparecimento de novas tendências e comportamentos de leitores.

Mais recentemente, proliferaram na sociedade em geral os dispositivos móveis digitais, aparelhos que passaram a constituir instrumentos de acessibilidade e inclusão social, intensamente arraigados ao comportamento e ao hábito das pessoas. Entre *tablets*, *notebooks* e vários outros aparelhos digitais, os telefones celulares, como conhecidos no Brasil, ou telemóveis, em Portugal, ou *smartphones*, como conhecidos mundialmente, dotados de capacidade similar à de microcomputadores, representam a maior parte dos dispositivos móveis digitais utilizados pelas pessoas que, por meio deles, comunicam-se e se interagem de maneira jamais vista. A acessibilidade e a mobilidade dão ao *smartphone* uma praticidade de caráter instantâneo, dinâmico e imprescindível à convivência contemporânea da maior parte da população.

Este artigo tem por objetivo primordial identificar processos de interatividade com as tecnologias digitais móveis, investigando e apurando abordagens e resultados no contexto de ensino e aprendizagem.

Fragoso (2001) apresenta interatividade como termo derivado do neologismo inglês *interactivity*, utilizado para denominar uma qualidade específica do que se estabeleceu como computação interativa. A gênese do termo nos remonta de fato à interação entre homem e tecnologia digital. O foco nesta pesquisa, entretanto, não é se debruçar sobre conceitos ou terminologias, mas tentar demonstrar que os dispositivos móveis digitais são uma realidade na sociedade atual, sendo instrumentos largamente utilizados a todo momento pelas pessoas, que podem – e muito, possibilitar situações de comunicação, interação e aprendizagem, efetivamente, num cenário interativo que vale a pena ser investigado.

2 Da metodologia

Este artigo, quanto aos encaminhamentos metodológicos, é uma pesquisa bibliográfica, ancorada em textos acadêmicos, sobretudo artigos, dissertações e teses recentes acerca do tema da mobilidade digital, bem como em livros referenciais que apontam relações da interatividade digital em processos educacionais.

Observa-se, nesse ínterim, a análise da temática sob novo enfoque ou abordagem, possibilitando-se, inclusive, “conclusões inovadoras” (LAKATOS; MARCONI, 2003, p. 183).

A abordagem predominante foi qualitativa, visto que se atentou para a amplitude dos resultados detectados, levando-se “em conta todos os componentes de uma situação em suas interações e influências recíprocas” (ANDRÉ, 2008, p. 17).

3 Interatividade no contexto do ciberespaço

As pessoas estabelecem relações sociais das mais diversas por meio das redes digitais de comunicação e informação, de relações profissionais a afetivas. Há um potencial ilimitado no ciberespaço, onde “os links geram expectativas diversas a depender de onde se situam. Eles são instrumentos interpretativos e não simples instrumentos neutros e ingênuos de relações constantes e estáticas.” (MARCUSCHI, 2004, p. 168).

Por muitos séculos a leitura se realizou por meio do suporte de papel. Em décadas recentes, a leitura também passou a ser possível nas telas digitais. A tela digital

em si trouxe novas características ao texto, como a ampliação da intertextualidade e da possibilidade do hipertexto. É o que percebemos:

Com a criação da *Web* e a internet, o conceito de leitura passa por novas mudanças. O texto, nesse contexto, passa a ser uma célula de um hipertexto digital no ciberespaço. O texto, mundo virtual a fora, passa a ser uma ideia que se amalgama a outras ideias que se constroem em uma intertextualidade com velocidade jamais possibilitada antes. (BERNARDO, 2015, p. 39).

No ciberespaço, ao leitor, por meio de links e cliques, é dada a oportunidade de participar mais ativamente de seu itinerário de informação e de leitura, além de um processo interativo diante das ferramentas da Web 2.0. Nesse cenário, o leitor de texto também passa a ser produtor de texto.

O ciberespaço é marcado pela globalização da informação e pela mundialização da cultura. É um ambiente de interação sem fronteiras, fomentador de relações sociais inseridas no complexo da cultura digital. As relações das pessoas com a leitura que promovem no ciberespaço acabam incidindo na possibilidade de criação de novos formatos de aprendizagem, com novas maneiras de apreender informações e consolidar conhecimento, o que não deixa de trazer elementos que caracterizam novos paradigmas de cognição.

Santaella (2013, p. 19) nos apresenta o desenvolvimento em relação à interatividade no processo de leitura no perfil de tipos de leitores. Inicialmente apresenta o leitor contemplativo, marcado pela imagem e pela observação fixa; em seguida, o leitor movente, já inserido no mundo em movimento, na dinamicidade da mistura de linguagens e sinais; e o terceiro tipo de leitor, o imersivo, oriundo do ciberespaço e das redes computadorizadas de comunicação e informação.

O leitor imersivo é uma realidade nos tempos atuais, sendo o leitor marcado pela interação e pela dinamicidade na apreensão da informação. Percebemos, de fato, que “cognitivamente está em estado de prontidão, com acessos multilíneares, multissequenciais e labirínticos que ele próprio ajuda a construir ao interagir com os nós que transitam entre textos, imagens [...]” (SANTAELLA, 2013, p. 20). Nesse processo de leitura e interação, a autora ainda nos apresenta um quarto tipo de leitor, o ubíquo, como aquele naturalizado às telas móveis e à hipermultimobilidade, que acaba reunindo características também de leitores moventes e imersivos.

Segundo Bernardo (2015, p. 41), a agência escolar pode e deve implementar novas ações metodológicas a fim de “formar leitores competentes, com condições

plenas de trânsito entre toda a complexidade da leitura e dar a eles suportes para a autonomia perante toda prática letrada e os novos letramentos.” A evolução dos suportes e dos processos de leitura promove consequentemente novas maneiras de interação entre as pessoas. A interatividade propiciada pelos meios tecnológicos acaba sendo também meio possível de elevação de aprendizagem.

Há, no ciberespaço, uma gama de elementos e ferramentas que possibilitam inter-relações multiculturalizadas das mais diversas possíveis, além da acessibilidade jamais vista ao acervo informacional. É imprescindível, no entanto, observar que todo esse aparato presente no contexto interativo digital é apenas “meio demandado e construído pelos homens para atender às suas necessidades, e jamais o contrário: tecnologia produzindo novos homens [...]” (MATTA; CARVALHO, 2008, p. 6).

4 Interatividade nos dispositivos móveis digitais

Há vários anos podemos perceber em muitas instituições de ensino, de escolas de Educação Básica a universidades, a instalação de laboratórios de informática, geralmente constituídos por computadores enfileirados em salas de aula adaptadas. Nesse espaço, após deslocamento físico de alunos pela instituição, ocasião que geralmente demanda tempo, os alunos adentram para participarem das atividades de informática, interligados ou não à rede mundial. E não é rara a situação em que problemas operacionais e logísticos, como questões de manutenção, por exemplo, atrapalham o rendimento das ditas práticas pedagógicas digitais.

Uma ocorrência que tem a possibilidade de ajudar muito nesse contexto de tecnologia e acessibilidade de informática é a utilização do dispositivo móvel digital, *tablets*, *notebooks* ou o telefone celular, este que já é hábito, inclusive, o porte entre a maioria das pessoas.

Segundo agência de gestão em tecnologias, encontram-se no mundo, hoje, mais de sete bilhões de assinaturas de telefones móveis (ITU, 2015). No Brasil, até maio de 2015, foram registradas 284,15 milhões de linhas ativas na telefonia móvel, o que representa a densidade de 139,16 acessos por 100 habitantes (ANATEL, 2015).

O telefone celular denota inclusão social e mudança de comportamento na contemporaneidade. Conforme estudos do Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CETIC), coletados entre setembro de 2013 e fevereiro de 2014, 85% de indivíduos pesquisados da área urbana declararam possuir celular e

74% afirmaram utilizar a internet, diariamente, por meio dele. Quanto a indivíduos da zona rural, 63% afirmaram possuí-lo, com 51% afirmando que acessam a internet diariamente (CETIC, 2014).

Encontramo-nos, pois, numa realidade em que é possível delegar aos dispositivos móveis digitais uma utilidade além da comunicação por si só. Estamos na era da *mobile learning* (aprendizagem ou saber móvel) que, segundo a UNESCO (2013), pode ser compreendida como conjunto de práticas pedagógicas por meio da utilização da tecnologia digital móvel, combinada com outras tecnologias de informação e comunicação, ou não, possibilitando a aprendizagem em qualquer espaço e tempo.

É interessante apontar que estudo da UNESCO (2013) identificou, em 2013, dois acessos à internet por DMD para cada acesso por computador tradicional. A UNESCO idealiza a *mobile learning*, mas se atenta para o fato de que não seja considerada uma panaceia educacional. Reconhece-a como potenciais ferramentas, muitas vezes negligenciadas, em um repertório de outras ferramentas que podem apoiar a educação de formas que não aconteciam antes (UNESCO, 2013, p. 8).

A verdade é que o aparelho telefone celular da atualidade é uma arma tecnológica de informação poderosa. Como afirma Prensky (2004, p. 1), são computadores de bolso, com chips mais complexos que os utilizados no computador de 1969 que esteve a bordo da aeronave espacial que aterrissou na lua.

O acesso à internet por meio do telefone celular foi um marco para acessibilidade ubíqua, como veio a ser constatado:

Com a possibilidade de visualizar imagens coloridas, não demorou nada para que os celulares ganhassem o recurso das mensagens multimídia, famosas MMS. As mensagens multimídia, a princípio, seriam úteis para enviar imagens para outros contatos, contudo, com a evolução do serviço, a MMS tornou-se um serviço que suporta até o envio de vídeos, é quase como enviar um e-mail. O que todos queriam, finalmente estava disponível nos celulares: a internet. Evidentemente, a internet que era acessada através de um celular não era nada parecida com aquela que as pessoas utilizavam nos computadores, no entanto, isso deveria evoluir muito em breve. Era necessário que os portais criassem páginas próprias para celular, com conteúdo reduzido e poucos detalhes. (JORDÃO, 2009)

Por meio de vários projetos apoiados, desenvolvidos e em desenvolvimento relacionados à *mobile learning*, percebemos que, de fato, a UNESCO avalia positivamente a utilização desses dispositivos móveis digitais em processos interativos e educativos. No Paraguai, por exemplo, um projeto implementado por seu governo

federal e Ministério da Educação efetuou um processo avaliativo com a participação de 18.000 alunos da educação secundária. Os alunos, na ocasião, foram levados a, por meio de telefones móveis, responderem a avaliação dos conteúdos de Matemática, Linguagens e Literatura. As respostas eram enviadas a uma central de dados, em ritmo instantâneo. O projeto, pioneiro, alcançou 60% de aproveitamento, como mencionado, na educação secundária, envolvendo cerca de 300 instituições do país (UNESCO, 2012a, p. 25, tradução nossa).

Projeto piloto de alfabetização apoiado pela UNESCO, no Paquistão, voltado para cerca de 250 adolescentes do sexo feminino residentes em áreas rurais, também deu mostras de que é possível estabelecer práticas de letramento por meio de telefones móveis, ocorridas por meio envio e recepção de mensagens de textos, promovendo-se a prática da leitura no suporte digital a baixos custos. Por conseguinte, diante de resultados satisfatórios, houve consequente ampliação do projeto para 1.250 meninas, em outras áreas rurais (UNESCO, 2012b, p. 13.).

Pesquisa de destaque internacional quanto ao uso dos dispositivos móveis digitais na aprendizagem interativa foi a tese de doutorado de Adelina Maria Carreiro Moura, “Apropriação do telemóvel como ferramenta de mediação em *mobile learning*: estudos de caso em contexto educativo”, defendida em 2010 na Universidade do Minho, Portugal, que, de fato, trouxe pertinentes contribuições sobre o entendimento de *mobile learning*.

Nas práticas desenvolvidas na pesquisa de Moura (2010), os alunos da educação secundária, em Portugal, de maneira participativa e colaborativa utilizaram seus telemóveis, agregando potencialidades às práticas pedagógicas, sobretudo na aprendizagem de língua estrangeira, configurando-se como novo paradigma educacional, como aponta a autora:

permite-nos concluir que este novo “paradigma” educacional é facilmente aceite pelos alunos. A boa receptividade por parte dos participantes e o facto de se terem mostrado disponíveis para usar os seus telemóveis, neste estudo e noutras disciplinas curriculares, significa que as tecnologias móveis apresentam enorme potencial em contexto educativo, mas que não está a ser aproveitado. Quando usamos uma ferramenta conhecida e preferida, como são os telemóveis dos alunos, é menos provável encontrar algum tipo de oposição. (MOURA, 2010, p. 506)

Especificamente quanto ao uso de *tablets* em disciplina de Anestesiologia, pesquisa publicada na Revista Brasileira de Anestesiologia demonstrou o quanto esse

dispositivo móvel digital pode auxiliar no acesso às informações e na interação com os mais diversos conteúdos relacionados, num contexto em que, por exemplo, o estudante tem a possibilidade de acessar e visualizar informações relevantes, textos atinentes e imagens relacionadas (TANAKA et al., 2012, p. 221).

No estado do Piauí, pesquisa aplicada de doutorado se sobressaiu com alunos de Ensino Médio, desenvolvendo práticas pedagógicas mediadas pelo uso do telefone celular em aulas de Língua Inglesa. Costa (2013, p. 127) constatou que “os alunos têm competências tecnológicas, mas não têm ideia do modo como devem usar os recursos da tecnologia no ensino-aprendizagem de línguas”, além de evidenciar que o uso da tecnologia digital móvel instigou alunos nas práticas das aulas, que ficaram visivelmente mais dinâmicas e atrativas, inclusive com interação no ambiente extraescolar.

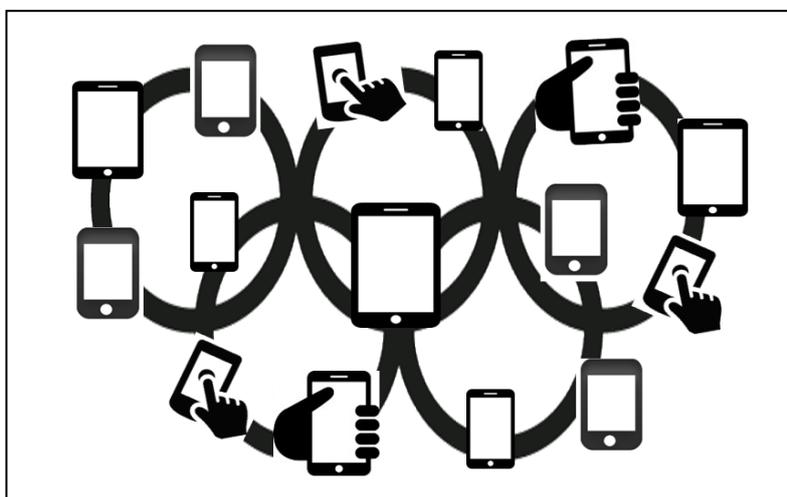
Pesquisa no estado do Ceará também envolveu adolescentes que, utilizando-se de seus celulares e dos serviços de SMS, acabaram conseguindo nas aulas de Língua Portuguesa interessantes avanços com a escrita por meio desses dispositivos. A atividade consistia em efetuar resumos com o limite de 121 caracteres e interagirem via telefone celular entre os colegas nas aulas de Língua Portuguesa, efetivando-se espaço significativo para a prática de multiletramentos em processos de escrita e reescrita, percebendo-se que foram desmistificados alguns mitos e utilizando-se oportunamente o dispositivo móvel “tão atrativo para os alunos como recurso pedagógico.” (PINHEIRO; RODRIGUES, 2012, p. 126).

Um exemplo atinente ao processo interativo e mediado por tecnologias móveis foi pesquisa de mestrado na Universidade Federal do Triângulo Mineiro, no Programa de Pós-Graduação em Educação. Pesquisa aplicada envolvendo práticas de leitura via dispositivos móveis digitais, com a participação de graduandos do curso de Licenciatura em Letras, alcançou resultados interessantes e demonstrou a viabilidade das tecnologias móveis na interação entre emissor-dispositivo-receptor, com apontamentos sugestivos para ampliação da atividade cognitiva em processos de ensino e aprendizagem. (BERNARDO, 2015).

Nessa pesquisa, envolvendo os alunos do curso de Letras, caracterizada como pesquisa participante, devido à construção coletiva e a relação homogênea no processo hierárquico, ficou notório o quanto as tecnologias de informação e comunicação podem contribuir com a efetivação da formação do conhecimento e o quanto podem, por meio da promoção de práticas interativas, contribuir com a elevação da aprendizagem.

No que tange ao processo interativo mediado por essas tecnologias móveis, observamos nessa pesquisa a predominância, entre os dispositivos móveis digitais, do uso do telefone celular. Nas práticas realizadas em sala de aula, ocasião em que os participantes recorriam aos seus dispositivos móveis para pesquisar e socializar informações, evidenciou-se o quanto a tecnologia móvel pode instigar a participação em grupo e aflorar para a profundidade e a diversidade própria das pesquisas no ciberespaço. Conforme Bernardo (2015, p. 44), “as tecnologias, de certa maneira, ajudam a promover processos interativos, numa cadeia intercircular incessante, estabelecendo teias de comunicação, sobretudo os DMD, que naturalmente são ferramentas que instigam a interação”, como ilustrado na Figura 1:

Figura 1 - Interação intercircular



Fonte: Bernardo (2015, p. 44) Disponível em: < http://www.uftm.edu.br/ppged/images/LEITURA_EM_DISPOSITIVOS_MOVEIS_DIGITAIS_NA_FORMACAO_INICIAL_DE_PROFESSORES.pdf > Acesso: 25 maio 2016.

Nessa interação que caminha para a interatividade, observamos que “a interatividade está na disposição ou predisposição para mais interação, para uma hiperinteração, para bidirecionalidade (fusão emissão-recepção), para participação e intervenção” (SILVA, 1995, p. 1). O telefone celular traz por excelência essa inter-relação entre pessoas e suportes digitais.

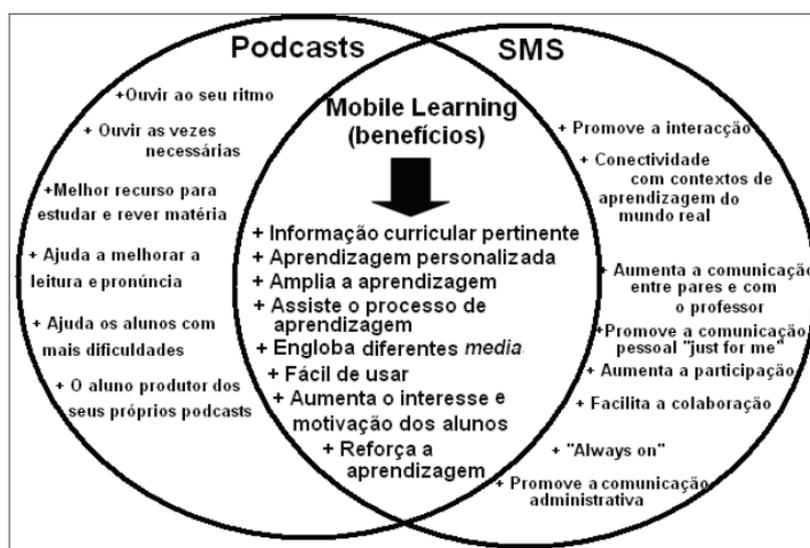
O que é pertinente observar, especificamente quanto aos *smartphones*, é a presença social e socializante entre os indivíduos. Em todos os campos da sociedade o telefone móvel denota um endereço, uma identidade, um elemento natural de inserção. Sua longa e já habitual utilização como instrumento além da comunicação o credencia para outros cenários da construção humana.

Há nesses dispositivos móveis digitais um elemento de sedução. Talvez seja a praticidade que têm na naturalidade de sua utilização diária, na facilidade e na interface cooperativa, o que Adami e Kress (2010 p. 185) nos trouxeram como as *affordances*³, procurando demonstrar um conjunto de habilidades que esses dispositivos móveis podem ou não promover.

Nos dispositivos móveis digitais, sobretudo telefones celulares e *tablets*, um diferencial a ser considerado é a presença de aplicativos - App, softwares instalados de fábrica ou posteriormente, via sites, que os disponibilizam gratuitamente ou com custos específicos, geralmente valores módicos. Esses App otimizam a operacionalidade, possibilitando ações interativas das mais variadas. Temos aplicativos que vão de pesquisas via satélite a simples plataformas de diálogos.

Para proveito do usuário, entretanto, não importa o aplicativo em si, mas a utilização adequada que dele se faz. Moura (2010) nos dá, por exemplo, em sua pesquisa envolvendo estudantes secundaristas de Portugal, exemplos extraordinários de como se bem utilizar aplicativos simples, gratuitos, naturalmente já instalados na maioria de telefones celulares por exemplo.

Figura 2 – Podcasts e SMS: viabilidades na aprendizagem via DMD



Fonte: Moura (2010, p. 437) Disponível em: < <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/13183/1/Tese%20Integral.pdf> > Acesso em: 06 mai. 2016.

³ Não há correspondência fidedigna para "*affordances*" quanto à tradução para língua portuguesa. Podemos compreender, pois, no contexto da utilização dos telefones celulares móveis, como potencialidades do aparelho em se mostrar prático e operacional, com interface facilitada e intuitiva.

Por meio desses aplicativos é possível extrair oportunas chances de elevação das práticas de ensino, exercitando cognitivamente muitas habilidades envolvidas em processos de leitura, escrita e comunicação em geral. É mais uma prova de que a interação caminha com a interatividade, envolvendo vários sujeitos.

Conclusão

As tecnologias móveis digitais, indubitavelmente, fazem parte da sociedade, entranhadas que estão no dia a dia das pessoas. O telefone celular, nesse contexto, eleva-se a um ícone de identidade, a uma chave de acesso a um mundo imerso em letramentos sociais.

Quanto à proposta deste artigo, pudemos constatar que já há em muitos lugares do Brasil e do mundo apontamentos favoráveis à continuidade de pesquisas envolvendo a *mobile learning* e a respectiva interatividade que ela proporciona às práticas pedagógicas. Há amplos ganhos no processo de ensino e aprendizagem, sobretudo no que tange à dinamicidade no processo da acessibilidade à informação.

A tecnologia móvel digital torna os processos interativos mais intensos, conduz a interatividade a uma “revolução social” que, por meio da informática, é capaz de vir a reconfigurar o processo de comunicação humana (VALLE; BOHADANA, 2012, p. 975). A instituição escolar, sendo aquela que forma o ser humano para a sociedade, não deve se abster de usufruir desse contexto digital móvel. Deve, isso sim, garantir a toda sua comunidade docente e discente a formação da autonomia necessária, a emancipação para promoção da aprendizagem interativa substancial e efetiva.

REFERÊNCIAS

ADAMI, E.; KRESS, G. The social semiotics of convergente mobile devices: new forms of composition and the transformation of habitus. In: KRESS, G. **Multimodality: a social semiotic approach to contemporary communication**. London: Routledge, 2010. p. 184-197.

ANATEL. **Telefonia móvel: acessos**. 2015. Disponível em: <<http://goo.gl/8eDjlr>>. Acesso em: 19 abr. 2016.

ANDRÉ, M. E. D. A. **Etnografia da prática escolar**. 14. ed. Campinas: Papirus, 2008.

BERNARDO, J.C.O. **Leitura em Dispositivos Móveis Digitais na Formação Inicial de Professores**. 2015. 139f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade

Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2015. Disponível em: http://www.uftm.edu.br/ppged/images/LEITURA_EM_DISPOSITIVOS_MOVEIS_DIGITAIS_NA_FORMACAO_INICIAL_DE_PROFESSORES.pdf. Acesso em: 25 maio 2016.

CETIC. **TIC domicílios e usuários 2013**: telefone celular. 2014. Disponível em: <http://www.cetic.br/tics/usuarios/2013/total-brasil/J8/>. Acesso em: 12 abr. 2016.

COSTA, R. C.; SILVA, R.; VILAÇA, M. L. C. A evolução e revolução da escrita: um estudo comparativo. **Cadernos do CNLF**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 11, p. 121-130, 2013. Disponível em: http://www.filologia.org.br/xvii_cnlf/cnlf/11/09.pdf. Acesso em: 25 maio 2016.

GABRIEL, M. **Educ@r: a (r)evolução digital na educação**. São Paulo: Saraiva, 2013.

FRAGOSO, S. De interações e interatividade. **Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação**. Brasília, 2001. Disponível em: <http://goo.gl/jDMKHF>. Acesso em: 15 maio 2016.

ITU. **ICT: facts e figures**. Disponível em: <http://goo.gl/JJON6X>. Acesso em: 09 abr. 2016.

JORDÃO, F. **História: a evolução do celular**. 2009. Disponível em: <http://goo.gl/1fg9n>. Acesso em: 16 abr. 2016.

LAKATOS, M. E.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARCUSCHI, L. A.; XAVIER, A. C. (Org.) **Hipertexto e gêneros digitais: novas formas de construção do sentido**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004.

MATTA, A. E. R.; CARVALHO, A. V. **Interatividade – Definindo o Conceito para Educação Contextualizada e Sócio-Construtivista**. 2008. Disponível em: <http://goo.gl/vGHXuT>. Acesso em: 25 maio 2016.

MOURA, A. M. C. **Apropriação do telemóvel como ferramenta de mediação em mobile learning**: estudos de caso em contexto educativo. 2010. 630 f. Tese (Doutorado em Ciências de Educação, na Especialidade de Tecnologia Educativa) - Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2010. Disponível em: <http://goo.gl/on9N4z>. Acesso em: 20 maio 2016.

PINHEIRO, R. C.; RODRIGUES, M. L. O uso do celular como recurso pedagógico nas aulas de língua portuguesa. **Revista Philologus**, Rio de Janeiro, n. 52, p. 122-133, 2012. Disponível em: <http://www.filologia.org.br/revista/52/09.pdf>. Acesso em: 20 maio 2016.

PRENSKY, M. **What can you learn from a cell phone? Almost anything!** 2004. Disponível em: <http://goo.gl/nAijL7>. Acesso em: 20 abr. 2016.

SANTAELLA, L. Desafios da ubiquidade para a educação: novas mídias e o ensino superior. **Revista Ensino Superior UNICAMP**, Campinas, 2013. Disponível em: <<http://goo.gl/bOh4gU>>. Acesso em: 12 maio 2016.

SILVA, M. O que é interatividade? 1995. **Boletim Técnico do SENAC**, Rio de Janeiro, 1995. Disponível em: <<http://www.senac.br/bts/242/boltec242d.htm>>. Acesso em: 28 mar. 2016.

TANAKA, P. P. et. al. Uso de Tablet (iPad ®) como ferramenta para ensino da anestesiologia em estágio de ortopedia. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, Campinas, v. 62, n. 2, p. 218-222, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rba/v62n2/v62n2a07>>. Acesso em: 16 fev. 2016.

UNESCO. **Policy guidelines for mobile learning**. 2013. Disponível em: <<http://goo.gl/uUIUJ>>. Acesso em: 23 fev. 2016.

_____. **Activando el aprendizaje móvil en América Latina: iniciativas ilustrativas e implicaciones políticas**. 2012a. Disponível em: <<http://goo.gl/zu8oQ>>. Acesso em: 29 abr. 2016.

_____. **Turning on mobile learning in Asia: illustrative initiatives and policy implications**. 2012b. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002162/216283E.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2016.

VALLE, L.; BOHADANA, E. D. B. Interação e interatividade: por uma reantropolização da EaD online. **Educação & Sociedade**, v. 33, n. 121, p. 973-984, 2012. Disponível em: <<http://goo.gl/Bq39kh>>. Acesso em: 28 maio 2016.