

A tecnologia móvel e os potenciais da comunicação na educação

The technology and the mobile's communication potential in education

Rosângela Spagnol Fedoce | rosangela.spagnol@gmail.com

Rosângela Spagnol Fedoce é mestra em Comunicação Social pela Universidade Metodista de São Paulo e graduada em Comunicação Social pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).

Sebastião Carlos Squirra | ssquirra@gmail.com

Sebastião Carlos de Moraes Squirra concluiu o doutorado e o mestrado em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo (USP). Fez Pós-doutorado nos EUA e Espanha. Atualmente é docente da Universidade Metodista de São Paulo, onde atua no Programa de Pós-graduação em Comunicação.

Resumo

O presente texto trata das interfaces da comunicação com as tecnologias digitais e, a partir deste enlace, das possibilidades que se abrem para a educação. Com base no fluxo de produção de conteúdos, o o recorte escolhido centra-se nos potenciais aplicados das Tecnologias da Informação e da Comunicação (com destaque para o celular), para a educação formal e informal, considerando as características da modernidade digital vivenciada nos dias atuais.

Palavras-chave: Comunicação digital; Mídias móveis; Aprendizagem on-line.

Abstract

This paper focuses on the communication interfaces with digital technologies, and from this link, the possibilities opening up for education. Based on the flow of content production, the focus is centered on the applied potential of Information and Communications (with emphasis on the cellphone) for the formal and informal education, considering the characteristics of modernity experienced digital today.

Keywords: Digital communication; Mobile media; On-line learning.

Introdução

A atual Sociedade do Conhecimento caracteriza-se pela expansão do acesso às informações e pela combinação das configurações e aplicações da informação com as tecnologias da comunicação em todas as suas possibilidades. Com as mídias digitais, de acordo com Thompson (1998, p.31), a informação e a comunicação passam a ser operadas de forma mais flexível. Assim, “a primeira característica do novo paradigma é que a informação é sua matéria-prima: são tecnologias para agir sobre a informação, não apenas informação para agir sobre a tecnologia, como foi o caso das revoluções tecnológicas anteriores” (CASTELLS, 2007, p.108).

Entre os potenciais das tecnologias atuando sobre a informação, destacam-se os recursos interativos e colaborativos que permitem novas experiências no consumo de informação que, por sua vez, direta ou indiretamente, influenciam no consumo de produtos e serviços. Em relação à produção de novas experiências, destacam-se, entre outras, as mídias móveis, como *notebooks*, celulares, tocadores de MP3/MP4, *iPads*, *iPods*, *palmtops* e *e-book readers*, como o *Kindle*, que permitem maior flexibilidade no processo de comunicação devido às características de mobilidade, interatividade e portabilidade. Atraídos estes, sedimentados por enorme “amigabilidade” de uso. Desse modo, as tecnologias móveis permitem novas formas de interação com conteúdos, pessoas e ambientes, seja a partir da conexão móvel, de aplicativos de realidade aumentada, sistema GPS, entre outros.

Além do processo comunicacional, as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) transformam relações culturais e modelos socioeconômicos, relativizando fronteiras de espaço, tempo e de acesso às mídias digitais. Neste sentido, vivenciamos um novo modelo econômico, denominado *Economia* por Schwartz (2008): economia da informação audiovisual, caracterizada pela criação de riqueza e geração de empregos, renda e investimentos baseados em suportes digitais audiovisuais. “No pensamento iconômico, ganha relevância o ‘fazer saber’ frente ao ‘saber fazer’, o ‘how to know’ mais que o ‘know-how’” (SCHWARTZ, 2008, p.3). Desse modo, Fleury, Dahmer e Schwartz (2006, p. 3-4), tratam da emancipação digital que, além do acesso, expande-se à apropriação dos meios de conhecimento, como *softwares*, *hardwares* e conhecimento, para o controle dos processos produtivos de conteúdo digital.

O conceito de conhecimento trabalhado neste estudo refere-se ao “ato de saber” algo, de tomar consciência de determinado fato ou objeto, experiência ou relato. Assim, na Sociedade do Conhecimento, além de tomar consciência dos fatos e informações, o usuário passa a atuar de modo colaborativo no sistema social, cultural e econômico e no processo de comunicação. Neste sentido, o modelo comunicacional altera-se e o receptor passa a ser interativo, ou seja, aquele que antes era tido como passivo, agora, tem a possibilidade de interferir na emissão, interagindo com a mesma seja através da votação em enquetes, do envio de conteúdos colaborativos às emissoras, da criação de *blogs*, da postagem de críticas e comentários sobre determinado produto ou serviço, entre outros.

Este novo perfil de recepção tende a se fortalecer com a geração multitarefa, constituída atualmente por crianças e adolescentes que nasceram conectados,

os denominados “nativos digitais”. Além dos meios tradicionais de acesso à informação, como a escola, esta geração conta com a possibilidade de acesso a diversas fontes de conteúdos e a diversos dispositivos que a permitem interagir socialmente, possibilitando a construção de conhecimento de diferentes formas, cada vez mais dinâmicas e multimídias.

Neste sentido, como não podia ser diferente, o processo educacional também se altera com o advento destas novas tecnologias e com seus reflexos sociais, econômicos e culturais, uma vez que também se constitui como processo comunicacional. Desse modo, a partir do desenvolvimento das TIC e da convergência de mídias, surgem novos modelos comunicativos para a educação, desenvolvidos para ambientes virtuais de aprendizagem, que caracterizam a educação via internet (*e-learning*), via canais de televisão (*t-learning*), com destaque para os potenciais da TV digital, e, mais recentemente, via mídias móveis (*m-learning*). Além da educação à distância, os modelos presenciais de educação também se utilizam, cada vez mais, das tecnologias e de novos formatos de conteúdo para disponibilizar os materiais didáticos e criar novas experiências de aprendizagem, o que caracteriza o modelo de aprendizagem híbrida (*blended learning*).

Enfatizou-se as mídias móveis devido à popularização das mesmas no país e à possibilidade de convergência dessas com outros dispositivos dialógicos. O objetivo é, a partir da compreensão do fluxo de produção de conteúdos para este tipo de mídia, descrever novas possibilidades (recursos multimídias, interatividade, formatos, etc.) para a educação, que caracterizam a aprendizagem em base móvel. Entre as definições do conceito nesta forma de aprendizagem, vale destacar que o mesmo refere-se à transmissão de informações que objetivam agregar conhecimento ao usuário, direta ou indiretamente, seja através de conteúdos voltados para a educação formal ou informal, geolocalização, turismo, promoção da arte a partir de mídias locativas, entre outros.

Tecnologias móveis

As tecnologias móveis destacam-se entre as mídias interativas, pois além de promoverem a interatividade, contam com recursos de mobilidade e portabilidade. Assim, o usuário passa a ter a comunicação literalmente em suas mãos, podendo captar conteúdos e informações do ambiente onde esteja (*download*), de modo instantâneo, fazendo em seguida o *upload* dos mesmos para a internet ou para seu banco de dados pessoal, que está arquivado nos bancos de dados na “nuvem”. Os espaços passam a ser geolocalizados e a comunicação acessível em qualquer lugar, em qualquer tempo, em qualquer máquina.

Além dos fabricantes de celulares e das operadoras de telefonia, o mercado de produção de conteúdos para mídias móveis no país envolve provedores de conteúdos, agregadores, integradores e operadoras. Os provedores de conteúdos são os responsáveis pelo desenvolvimento do conteúdo, *layout*, linguagem e criatividade dos aplicativos. Os agregadores, por sua vez, divulgam a produção dos desenvolvedores nas lojas a partir dos aplicativos, sendo responsáveis pela publicidade e venda da mesma. As empresas integradoras são intermediárias no processo entre provedores de conteúdo e operadoras, ou entre agregadores e operadoras,

quando o objetivo é divulgar aplicativos para usuários de distintas operadoras. As operadoras detêm o vínculo com os clientes finais e são responsáveis pela prestação de serviços de telefonia e pelo tráfego de dados e aplicativos.

O mercado de telefonia móvel no país é regulado pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), que define as regras gerais para a prestação de serviços de telefonia móvel, estabelecendo direitos e deveres de usuários e prestadoras. Já em relação às boas práticas na produção de conteúdos, há iniciativas como o *Mobile Entertainment Forum* (MEF), associação global com capítulos regionais que reúne representantes da indústria móvel para propor regulamentações e proporcionar vantagens competitivas para seus membros.

No que se refere aos dados do mercado móvel, Pesquisa do Comitê Gestor da Internet no Brasil aponta que o telefone celular já está em 82% dos lares das áreas urbanas e 78% no total do país, sendo que o plano pré-pago representa 90% do mercado. De acordo com Indicadores (2010, *online*), a venda de *smartphones* cresceu 15,1% em 2009 e, aliado aos aparelhos 3G, é utilizado por 8,1 milhões de consumidores no país. O crescimento de celulares mais avançados é significativo, porém ainda representa fatia pequena do mercado.

Em relação às formas de acesso através do celular, de acordo com dados da Pesquisa, o envio de SMS foi mencionado por 59% dos usuários de telefone celular das áreas urbanas do país, tornando-se a atividade mais utilizada depois das ligações telefônicas que somam 99%. Quanto ao acesso móvel à internet, a proporção de usuários totaliza 6%. O acesso ainda reduzido à internet móvel, banda larga e aos aparelhos tecnologicamente mais avançados reflete o impacto das altas cargas tributárias e das altas tarifas praticadas pelas operadoras do mercado de telefonia móvel do país.

Neste sentido, a segmentação do público se dá de acordo com a tecnologia utilizada e com os recursos disponíveis para se investir em comunicação móvel. Enquanto poucos usuários do aparelho iPhone acessam mais de 20 mil aplicativos, usuários de celulares mais simples ficam reféns das cargas tributárias e tarifas a cada tráfego de dados ou *download*. Desse modo, o Plano Nacional de Banda Larga, que visa à democratização do acesso à internet fixa e móvel, faz-se urgente para o desenvolvimento social, cultural e econômico do país. A ampliação do acesso às tecnologias móveis representa, ainda, novas possibilidades ao processo de ensino/aprendizagem.

Educação e as novas tecnologias digitais

Na Sociedade do Conhecimento, o processo de ensino-aprendizagem passa por grandes transformações e todas as formas de escola devem estar atentas à inovação, uma vez que novos paradigmas estão definindo e delineando os modelos pedagógico-estruturais. Neste cenário, a evolução tecnológica, com a ampliação das possibilidades de comunicação on-line – agora, substancialmente móvel – no princípio do *anytime, anywhere, anyhow* -, se viabiliza através dos dinâmicos, plurais e interativos recursos da comunicação digital que acenam para a necessidade de uma diferenciada reformatação dos modelos e práticas para a educação.

A adesão social ao mundo digital e o crescimento desenfreado de redes sociais demanda das instituições de ensino a aceitação e implementação das TIC nas práticas educacionais, como medida de sobrevivência. O Massachusetts Institute of Technology (MIT), por exemplo, desde 2003 disponibiliza abertamente os conteúdos das disciplinas (textos, animações, vídeos e áudios) através do MIT *OpenCourseWare*.

Assim, diante da expansão das tecnologias digitais que criam novas experiências educativas, como uma visita virtual ao Museu do Louvre, a escola ganha novos aliados para a transmissão da informação. O modelo de ensino em que o professor é o detentor do conteúdo e os alunos receptores passivos da transmissão, aos poucos, dá lugar ao modelo de aprendizagem no qual o aluno tem papel mais presente em sua formação, com postura pró-ativa que o permite acessar informações de seu interesse, e colaborativa na transmissão dessas à professores e colegas de classe.

A fim de entender distintas análises do papel da educação é possível relacionar algumas abordagens. Mizukami (1986), por exemplo, destaca cinco: Abordagem Tradicional, na qual a educação é como um produto a ser transmitido do professor ao aluno; Abordagem Comportamentalista, que considera que o conhecimento está presente na realidade exterior, configurando uma descoberta ao sujeito; Abordagem Humanista, na qual o aluno é o centro do processo e o professor apenas cria condições para seu aprendizado; Abordagem Cognitivista, mais próxima do que se observa para o futuro da educação a partir do uso das TIC, que considera o processo educativo como a conquista individual das verdades por parte do aluno; e a Abordagem Sociocultural, que também pode ser associada à educação com o uso das novas tecnologias e ao paradigma Interacionista, ao destacar a relação homem-mundo e o processo horizontal na relação professor-aluno.

Pensando no uso das TIC na educação, faz-se necessário avançar nos modelos pedagógicos centrados na atuação do professor para processos de aprendizagem, nos quais, sob a orientação dos docentes, os alunos sejam corresponsáveis pela compreensão da realidade que os cercam e pela elaboração de conhecimento. De acordo com Behar e Torrezan (2009, p.55), porém, a nova concepção educacional, fundamentada no pensamento de Piaget, não significa que o aluno deva aprender sozinho, mas que deva ter liberdade para, a partir da interatividade com os materiais didáticos e da interação com colegas e professores, construir suas próprias conclusões. Cabe ao aluno processar as informações, característica da Abordagem Cognitivista, o que culmina no processo de aprendizagem.

Dessa forma, a almejada troca docente-discente que nunca se materializou plenamente no mundo analógico, na educação tradicional, torna-se viável no mundo digital, a partir da interatividade, dada a evolução dos recursos digitais e dos *knowbots*, que praticamente introduzem a web cognitiva via interpretação dos desejos humanos a partir dos seus comportamentos na rede. Um mecanismo singular e que integra os conceitos de busca “inteligente” é o *WolfranAlpha*, que introduz o conceito de rede semântica, alicerçando-se na oferta de informações relevantes para o domínio teórico-conceitual e o aprendizado qualificado. Esse,

entre outros mecanismos, cria novas formas de acesso e estruturação do conhecimento, desafiando sobremaneira a hegemonia das instituições de ensino consolidadas na oferta de conteúdos. Afirma-se que, no futuro, todos aprenderão tudo, em todo lugar, com todos, sem tempo preciso (sentido real de *life-long learning*).

Fluxo de produção de conteúdos

Visando descrever o fluxo de produção de conteúdos para mídias móveis com base na análise dos representantes do mercado, o estudo foi desenvolvido com o emprego de metodologia qualitativa, de caráter exploratório, para, assim, lançar luz sobre as possibilidades de aprendizagem móvel. De acordo com Godoy (1995, p.21), os estudos qualitativos são identificados por algumas características básicas, sendo o fenômeno melhor compreendido no contexto no qual ocorre: “para tanto, o pesquisador vai a campo, buscando “captar” o fenômeno em estudo, a partir da perspectiva das pessoas envolvidas, considerando todos os pontos de vista relevantes”.

O corpus foi definido a partir da seleção dos entrevistados, conforme define Bauer (2002), e não de amostragem, referente aos estudos quantitativos. A seleção baseou-se na cadeia de produção de conteúdo do mercado móvel. A técnica utilizada foi a entrevista semi-estruturada, cujo objetivo principal é “compreender os significados que os entrevistados atribuem às questões e situações relativas ao tema de interesse” (GODOI, 2006, p.134). O roteiro de questões foi construído a partir dos principais conceitos da pesquisa, relacionados às áreas comunicação, educação e tecnologias móveis. Com a categorização das informações, foi desenvolvida uma análise interpretativa que, de acordo com Gil (1994, p.66), difere da análise de conteúdo ao focar nas informações em si, e não na linguagem utilizada ou na quantificação de palavras.

Foram entrevistados representantes de todos os setores envolvidos na produção de conteúdos para mídias móveis. Entre os provedores, participaram representantes da Biz4U, empresa brasileira que atua no desenvolvimento de negócios e oportunidades com uso intensivo da tecnologia, e da Brasiltec, que trabalha com interatividade e inovação, enquanto provedora e agregadora de conteúdo, cujos principais clientes são TVs e canais de mídia, como Grupo Record, MTV e Jovem Pan. Entre os desenvolvedores, estão a Disney, que desenvolve conteúdos para mídias móveis, e a Editacuja, editora que atua no desenvolvimento e edição de conteúdos, integrando novas tecnologias, com foco em ações educacionais e culturais.

Os integradores que participaram deste estudo são PureBros, integradora de Serviços de Valor Agregado (SVA), que atua no Brasil, Itália e México, e SupportComm, provedora e integradora de serviços para celular há mais de dez anos. A operadora entrevistada foi a Vivo, líder do mercado de telecomunicações móveis no Brasil, desde 2003, responsável pelo lançamento do primeiro curso de inglês por celular no Brasil, o Kantoo Vivo. Entre os agregadores, além da Brasiltec e da SupportComm que também atuam neste setor, foi entrevistada uma representante da PlayPhone, que atua na área de entretenimento móvel em mais de 25 países da América do

Norte, Europa, Ásia e América Latina. Foram entrevistados, ainda, dois representantes do *Mobile Entertainment Forum* (MEF) da América Latina.

As entrevistas duraram, em média, de 40 a 90 minutos, sendo gravadas em áudio, com a autorização por escrito dos entrevistados, e transcritas para facilitar a organização das informações nas seguintes categorias: 'TIC na Sociedade do Conhecimento'; 'Características das tecnologias móveis'; 'Produção de conteúdos móveis'; 'Consumo de conteúdos móveis'; 'Mercado móvel' e 'Educação e novas tecnologias'.

O eixo 'TIC na Sociedade do Conhecimento' reúne as falas referentes às características das TIC relacionadas à Sociedade do Conhecimento. Interatividade, um dos principais conceitos trabalhados neste estudo, refere-se aos potenciais das novas tecnologias de promover interação entre usuário-mídia, usuário-emissor e usuário-usuário. Com base no posicionamento dos entrevistados, observa-se que a maioria das empresas utiliza a interatividade com o objetivo de serem inovadoras. Além da interação reativa, a interação recíproca, relacionada principalmente à produção colaborativa, é cada vez mais utilizada pelos desenvolvedores. Os entrevistados também apontam algumas limitações relacionadas à interatividade, como a incompatibilidade tecnológica, a questão da segurança no acesso aos conteúdos desenvolvidos pelos usuários e, até mesmo, a falta de criatividade desses quando têm a permissão para produzir.

Observa-se, ainda, que as mídias móveis, se exploradas de modo mais efetivo pelos desenvolvedores de conteúdo, no que se refere à comunicação, produção colaborativa e interatividade, ultrapassando a publicidade em si e as funções básicas dos dispositivos como música e despertador, representam um novo instrumento para inclusão digital e, conseqüentemente, social. Em relação à convergência, verifica-se que a tendência não é a substituição de uma mídia pela outra, mas a complementaridade dessas, levando-se em conta a promoção de diferentes experiências de 'consumo'. Em relação às mídias tradicionais, como TV e rádio, a convergência demanda uma nova formatação e a utilização de novas linguagens e recursos interativos na produção de conteúdos, levando-se em conta o meio de acesso aos mesmos, sendo o celular uma mídia potencial para impulsionar estas mudanças.

No eixo temático 'Características das tecnologias móveis', foram observadas as vantagens e limitações técnicas e econômicas das mídias móveis. A mobilidade e a realidade aumentada estão entre as principais características e diferenciais dessas, pois além de promoverem ferramentas úteis ao cotidiano do usuário, como geolocalização, ampliam sua experiência em relação aos conteúdos. Quanto às limitações, na maioria das vezes, essas não dizem respeito a questões tecnológicas em si, mas ao acesso, refletindo aspectos sociais, legais e econômicos.

O eixo 'Produção de conteúdos móveis', por sua vez, reúne as falas referentes às seguintes categorias: fluxo de produção de conteúdos; produtos e serviços; formatos e linguagens; regulamentação e boas práticas. Em relação ao fluxo de produção de conteúdos, percebe-se que nem sempre é seguido de forma linear, dependendo da ação realizada e do público-alvo. Observa-se, ainda, que não há definição

da função de cada setor do mercado e que existe uma hierarquia com destaque para as operadoras, mas que a tendência futura seria o equilíbrio do mercado.

Quanto aos produtos e serviços, percebe-se que, assim como o mercado móvel está em fase de estruturação, esses são desenvolvidos de acordo com os potenciais tecnológicos e com as formas de acesso dos usuários, que, no caso do Brasil, ainda são restritas a aparelhos mais simples. Em relação ao conteúdo, porém, observa-se uma tendência de crescimento de conteúdos com valor agregado, em detrimento da publicidade em si, assim como a construção de novas experiências de consumo, através das mídias móveis, ao invés da simples transposição de informações, formatos e linguagens de outras mídias. Em relação aos formatos e linguagens, os conteúdos para mídias móveis devem ser objetivos, levar em conta as características da tecnologia, as formas de acesso e consumo e o objetivo comunicacional desses. O mercado, também neste aspecto, está em fase de maturação e os formatos e linguagens dos conteúdos devem ser cada vez mais inovadores, na medida em que os *smartphones* ganhem os brasileiros.

O eixo 'Consumo de conteúdos móveis' abrange as categorias referentes aos usos do celular, ao público e às formas de acesso. Percebe-se que o uso das mídias móveis, em especial, do celular, pode ir além do entretenimento. A partir de ações governamentais e do incentivo ao desenvolvimento do mercado móvel, com a redução das cargas tributárias, por exemplo, torna-se possível popularizar os dispositivos tecnologicamente mais avançados e promover a produção de conteúdos com foco mais social, cultural, econômico e educativo. Em relação ao público que acessa os conteúdos transmitidos via mídias móveis, nota-se que é restrito apenas para quem pode pagar pelos serviços, realidade que pode ser transformada com a popularização da internet móvel e com a redução das tarifas e cargas tributárias.

No que se refere às formas de acesso aos conteúdos das mídias móveis, percebe-se, novamente, que o modo de consumo relacionado a essas tecnologias não está limitado a questões tecnológicas, mas, sobretudo, econômicas. O SMS é relevante no mercado brasileiro, pois representa um potencial de comunicação presente na maioria dos aparelhos celulares. O desenvolvimento de conteúdos multimídias, interativos etc., porém, não é compatível com o acesso via mensagens de texto. Neste sentido, com a democratização das mídias tecnologicamente mais avançadas, as formas de acesso tendem a se alterar, assim como os formatos dos conteúdos.

O eixo temático 'Mercado móvel' por sua vez, reúne as categorias: mercado brasileiro, mercado internacional e tendências. O mercado de mídias móveis no país é novo, porém apresenta crescimento acelerado, atingindo quase a totalidade da população. Grande parte dos aparelhos são pré-pagos e o acesso aos conteúdos se dá, prioritariamente, via SMS, realidade que se deve, principalmente, a questões econômicas que atrasam o processo de inclusão digital. Assim, o acesso às linhas móveis não se reflete no crescimento do mercado de conteúdo e interação móvel, sendo necessário o desenvolvimento de projetos e serviços inovadores, como o pagamento via celular.

Enquanto o mercado brasileiro está em período de maturação, outros países, em fases mais avançadas em relação à produção de conteúdo para mídias móveis, apresentam novas possibilidades para estas tecnologias. Priorizando a

promoção de experiências diferenciadas para os usuários, eles investem na maior interação com os aplicativos, aprendizagem e pagamento móvel. Quanto à estruturação do mercado, percebe-se que em outras nações há um número maior de operadoras, o que reduz o poderio das mesmas, e que a maioria dos usuários utiliza planos pós-pagos, uma vez que os custos dos serviços de telefonia são inferiores aos praticados no Brasil.

Entre as tendências do mercado de mídias móveis, está a popularização dos *smartphones* e da internet móvel, a redução do poderio das operadoras e a valorização do conteúdo, até mesmo em relação ao meio em si. Com a convergência de mídias e a mobilidade, a tendência são conteúdos que proporcionem uma experiência diferenciada ao usuário. Neste sentido, os conteúdos devem se voltar desde para serviços básicos do dia a dia até para agregar aos modelos de aprendizagem.

Aprendizagem móvel

As mídias móveis têm características bastante particulares, o que demanda o desenvolvimento de conteúdos que levem em conta seus potenciais técnicos e comunicacionais. Percebe-se, então, várias possibilidades como jogos educativos, aplicativos de realidade aumentada, questionários eletrônicos, registro audiovisual de fenômenos, produção colaborativa de conteúdos etc. É necessário destacar, porém, que o desenvolvimento de iniciativas de aprendizagem móvel demanda tempo e empenho de professores e escolas, no sentido de se projetar novos métodos de aprendizagem, assim como dos alunos de compreenderem os potenciais das mídias móveis.

Fernando Dias, da empresa Brasiltec, aponta algumas limitações técnicas e comportamentais que a aprendizagem móvel deverá enfrentar. Ele destaca o fato de o usuário brasileiro ainda encontrar-se em fase de aprendizado quanto à navegação no WAP, a tela pequena que dificulta assistir a uma aula pelo celular, entre outras limitações que, de acordo com ele, serão absorvíveis pela nova geração. Neste sentido, o especialista acredita que o desenvolvimento da aprendizagem móvel passa por uma mudança de comportamento e que o celular deve atuar sempre como mídia complementar dos métodos educacionais. Neste sentido, a tendência seria o desenvolvimento da aprendizagem híbrida ou mista (*blended learning*), na qual várias mídias são vinculadas aos modelos presenciais e a distância, desembocando em um processo contínuo de educação.

Yuri Fiaschi, da empresa Pure Bros, observa novas possibilidades com a utilização das mídias móveis, como baixar livros, jornais e revistas para serem lidos no celular, ao invés de iniciativas propriamente de aprendizagem móvel. Uma das possíveis explicações para esta realidade pode ser o desconhecimento das instituições de educação, e mesmo do mercado, de como utilizar as mídias móveis de modo mais efetivo para a educação ou para a transmissão de conteúdos informativos. Quando questionada sobre o assunto, Daniela Porto, da SupportComm, afirma considerar muito interessante a possibilidade de se proporcionar a experiência de aprendizado via celular, porém, destaca que o mercado ainda não tem conhecimento de como fazer isso, o que, para ela, é uma questão de tempo.

As tecnologias móveis têm potencial para complementar as práticas de aprendizagem, em convergência com outros métodos e outras mídias, permitindo a ampliação do espaço educacional para a sociedade como um todo. Isso transformaria, por exemplo, uma visita ao museu ou a uma cidade histórica em uma aula prática e interativa, sendo o professor o responsável por orientar os alunos em seus percursos rumo à informação. Assim, de acordo com Martín Restrepo da Editacuja, estamos entrando em uma fase em que as tecnologias tendem a convergir, “onde, realmente, o celular não é aquele aparelho que deveria ser banido da escola, mas que, ao contrário, é um aparelho que agrega muito valor a um estudante, em um contexto educacional”.

Na era da convergência, observa-se a tendência de os modelos de aprendizagem híbrida valorizarem o conteúdo e os formatos que exploram os potenciais técnicos e comunicacionais de cada mídia em si, em detrimento da preferência de uma tecnologia em relação a outra. Neste sentido, Priscila Grison da associação MEF destaca a importância do conteúdo em detrimento do meio em si: “[...] seu projeto de *mobile learning* vai ter uma parte que vai ser no computador, pode ter uma coisa que seja em vídeo, pode ter alguma coisa que seja em SMS, enfim, acaba que o meio que você vai acessar acaba importando menos do que o tipo de conteúdo que você vai criar”. Assim, a criação de novas experiências ganha relevância, como é o caso de duas iniciativas de aprendizagem móvel desenvolvidas no país, apresentadas a seguir.

Uma das iniciativas de aprendizagem móvel estudadas refere-se ao *Kantoo English*, aplicativo lançado pela Vivo, em outubro de 2009, que promove a prática do inglês através do celular. O aplicativo foi lançado em parceria com a Lamark, empresa israelense que desenvolveu todo o conteúdo e toda a metodologia. O desenvolvimento do aplicativo durou três anos e envolveu especialistas em linguística, usabilidade, entre outros convidados pela Lamarck. Fernando Luciano da Vivo explica que a metodologia do aplicativo é baseada em na prática *burst* que, em inglês, significa algo como explosão. Assim, ao usar o aplicativo e criar uma rotina de estudos, num curto espaço de tempo, o usuário acaba aprendendo a ler inglês.

Outra iniciativa, a plataforma *Wildknowledge*, tem sido implantada no Brasil pela Editacuja, editora de conteúdos e *softwares*, com finalidade educacional. O *Wildknowledge* foi desenvolvido na Inglaterra, pela Universidade de Oxford, em 2005. De acordo com Martín Restrepo (Editacuja), o objetivo inicial da plataforma, criada por biólogos, era a catalogação e o mapeamento da vida silvestre. Em 2007, decidiram converter a plataforma em um projeto produtivo, viabilizando o compartilhamento do trabalho com estudantes e universidades. Neste sentido, o projeto voltou-se para a democratização do processo de produção, permitindo a qualquer indivíduo produzir seu conteúdo e publicá-lo na plataforma.

A plataforma disponibiliza quatro formatos diferentes de conteúdo. O *wildkey*, ou árvores de decisão, permite aos usuários tomar decisões e pesquisar informações a partir de instruções, imagens sequenciais e ramificação de dados disponibilizados nas mídias móveis. O *wildmap*, ou mapas interativos, permite a

criação de trilhas, inserção de áudio, vídeos, imagens, slides, textos, formulários e links sobre determinado mapa, criando, assim, Pontos de Interesse Pessoal. O *wildform* possibilita a criação personalizada de formulários eletrônicos, a serem disponibilizados para um público específico, preenchidos através de mídias móveis. O *wildimage*, ou imagens interativas, permite a construção de diagramas multimídias, plantas, mapas e imagens que fornecem ao usuário conteúdos audiovisuais e textuais, a partir de determinados pontos de interesse.

Considerações finais

A partir da integração de três áreas supostamente isoladas em uma só lente voltada a focar potenciais e tendências tecnológicas e comunicacionais para o processo de ensino-aprendizagem, despontam-se três características principais da Sociedade do Conhecimento: convergência, interatividade e mobilidade. Os muros da escola se ampliam à interação com a sociedade-mundo, a mobilidade permite o aprendizado a qualquer hora, em qualquer lugar, cada vez mais multimídia, e os modelos presenciais e a distância convergem em um modelo de aprendizagem híbrida, contínua.

O efetivo uso das tecnologias, que garanta novos instrumentos para atuação social e profissional, com destaque para a estruturação de conhecimento, demanda, porém, mais do que o simples acesso, e sim mudanças de paradigmas relacionados aos atuais modelos de educação. Além de disponibilizar um computador por aluno, como é o caso do PROUCA, iniciativa do Governo Federal, é essencial capacitar professores e alunos para o uso destas tecnologias, seja quanto à operacionalização de um software específico às possibilidades de pesquisa, aos potenciais para desenvolvimento de diferenciados formatos de objetos de aprendizagem, entre outros. Assim, para que a inclusão digital e, conseqüentemente, social, aconteça faz-se necessário focar nas formas de produção e disponibilização do conteúdo e na criação de novas experiências educacionais, em detrimento do meio em si. Afinal, todos tendem à convergência.

Referências Bibliográficas

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede - a era da informação: economia, sociedade e cultura*. Tradução de Roneide Venâncio Majer. São Paulo: Paz e Terra, v.1, 2007.

FLEURY, A. L. ; DAHMER, A. Z. ; SCHWARTZ, G.. *Da Inclusão à Emancipação Digital: novos modelos de produção e distribuição de conteúdo digital*. In: ENEGEP - Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2006, Fortaleza. Anais do XXVI ENEGEP. São Paulo: Enegep, 2006. Disponível em: < http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006_TR560372_8245.pdf>. Acesso em: 12 maio 2010.

GIL, J. *Aproximación interpretativa al contenido de La información textual*. In: Análisis de datos cualitativos. Aplicaciones a la investigación educativa. Barcelona: PPU. 1994. p.65-107.

GODOY, Arilda Schmidt. *Pesquisa Qualitativa: tipos fundamentais*.

Revista de Administração de Empresas. Fundação Getúlio Vargas, v.35, n.3, 1995. p.20-29.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo: EPU, 1986.

SCHWARTZ, Gilson. *Economia Política da Cibercultura e Emergência da Iconomia*. In: II Simpósio Nacional da ABCiber, 2008, São Paulo. Anais Eletrônicos do II ABCiber. Disponível em <<http://www.cencib.org/simposioabciber/PDFs/CC/Gilson%20Schwartz.pdf>> Acesso em: 15 jun. 2010.

THOMPSON, John B. *A Mídia e a Modernidade – uma teoria social da mídia*. Tradução de Wagner de Oliveira Brandão. Revisão da tradução: Leonardo Avritzer. Petrópolis: Vozes, 1998.