

# **O USO DA TECNOLOGIA MÓVEL NO ENSINO SUPERIOR: UM OLHAR PARA AS NOVAS GERAÇÕES**

São Paulo - SP, 04/2013

Mariana C. Nonato Portugal - UNIFESP/SP - mcnonato@unifesp.br

Rita Maria Lino Tarcia - UNIFESP/SP – rtarcia@uol.com.br

Daniel Sigulem - UNIFESP/SP - sigulem@gmail.com

**Categoria: C - Métodos e Tecnologia**

**Setor Educacional: 3 - Ensino Superior**

**Classificação das áreas de pesquisa em EaD:**

**Meso: H - Tecnologia Educacional**

**Natureza do Trabalho: C - Modelos e Planejamento**

**Classe: 1 - Investigação Científica**

## **Resumo**

*O presente trabalho descreve de forma analítica diferentes experiências pedagógicas com o uso de tecnologia móvel no ensino superior. Diante do contexto da cultura digital e das atuais necessidades do mercado de trabalho, identifica-se a urgência de mudanças estruturais nos modelos pedagógicos desenvolvidos pelos docentes do ensino superior. A inserção da tecnologia móvel como recurso educacional é uma alternativa inovadora para a geração de situações de aprendizagem mais coerentes com o perfil dos jovens universitários e com a realidade na qual todos se inserem: dinâmica, flexível, em movimento, instável, atualizada em tempo real, com produção de conhecimento em fluxo.*

**Palavras-chave: ensino superior; metodologia inovadora; tecnologia móvel; telefone móvel.**

## 1. Introdução

A educação superior vem se constituindo a partir do reflexo dos modelos de organização e das necessidades e demandas da sociedade em suas diferentes épocas e contextos histórico-sociais, num processo de construção e reconstrução: Assim:

“poder-se-ia dizer que se tem a sociedade organizada a partir das ‘revoluções’ que direcionam e impelem a novos rumos e outras formas de reger essa vida social. Então, passou-se pela Revolução Agrícola, pela Industrial e atualmente vivencia-se a Revolução Científico-Tecnológica”<sup>[1]</sup>.

Com as transformações sociais decorrentes das revoluções, a educação superior também acompanha esse processo, buscando compreender as aspirações da sociedade e assim propor soluções para as suas necessidades.

Dá-se a importância de se refletir sobre o papel da educação superior nos tempos atuais, inserida num cenário globalizado, dinâmico, onde a informação, quase “instantânea”, ultrapassa fronteiras de espaço e tempo num contexto vivenciado pela “Sociedade do Conhecimento”, caracterizada pelas transformações ocasionadas pelo advento tecnológico em seus vários segmentos.

Em cada contexto histórico, há necessidade de pensar na educação superior alicerçada numa visão reflexiva, autônoma e crítica dos desafios que lhe são colocados, a fim de construir caminhos sólidos na formação de pessoas em toda a sua amplitude, partindo do sentido universal ao contextual, na produção e divulgação de conhecimentos e no desempenho da sua função social.

Dentro da perspectiva da educação superior, se faz necessário também resgatar elementos que a constituem os quais norteiam transformações e inovações, dentre eles podemos citar: o projeto pedagógico do curso, a explicitação de objetivos educacionais, a re-organização e flexibilização curricular para atender às novas exigências, a conceptualização do papel das disciplinas, a integração das disciplinas e atividades curriculares, a substituição da metodologia tradicional, a exploração das novas tecnologias, a revisão do conceito de avaliação, a substituição do papel do professor de

ministrador, a preparação dos professores e a revisão de infraestrutura de apoio para projetos inovadores<sup>[2]</sup>.

Pensar em inovações na educação superior requer olhar para seus elementos, para a atuação dos professores e a eles o apoio necessário para superar os desafios do contexto que se estabelece, e para o perfil dos jovens universitários na elaboração de novas situações de aprendizagem.

Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo analisar o uso de tecnologia móvel na educação superior, como recurso inovador no processo de ensino e aprendizagem.

## **2. Desafios dos docentes universitários para as novas gerações**

O professor vive em um cenário de constante transformação, onde necessita refletir sobre seus saberes e práticas a fim de orientá-los às situações de aprendizagem coerentes com as exigências da geração. Sabe-se que a educação superior, embora em constante processo de construção e reconstrução, ainda trás vestígios de um modelo de educação francês- napoleônico, baseado essencialmente na formação de profissionais <sup>[2]</sup>.

Nesse sentido o professor, como interlocutor de mudanças, deve assumir uma postura reflexiva e crítica, onde possa dialogar com as propostas pedagógicas e acadêmicas<sup>1</sup>, sendo um agente questionador dos modelos pedagógicos e participante das mudanças na estrutura do ensino superior<sup>[3]</sup>.

E ainda ao criar situações de aprendizagem nas quais os alunos não só recebam o conhecimento sistematizado, mas os instiguem à investigação, à curiosidade para que possam também transformar seus conhecimentos, sendo agentes na construção dos saberes, resultando numa aprendizagem mais significativa e contextualizada.

A ação interdisciplinar na prática docente deve ser um fator marcante, onde se possa abandonar o modelo de ensino calcado em conhecimentos fragmentados e transmissíveis, e substanciada na relação entre as ciências, no perfil das gerações e no contexto social<sup>[3]</sup>.

O professor universitário, encontra em sua trajetória muitos desafios, assim torna-se necessário refletir sobre seus saberes e práticas e as necessidades e motivações dos estudantes das novas gerações, através do seu exercício observador, mediador e transformador na formação de pessoas e na construção de conhecimentos.

### **3. Perfil dos jovens universitários**

Com o advento da era digital, surgem novas formas de aprender e assim a necessidade de se pensar em práticas educativas mais coerentes com o perfil dos jovens universitários.

Trata-se de uma geração de estudantes, chamada de "Nativos Digitais"<sup>[4]</sup> que cresceu em mundo informatizado, em meio de computadores, video-games, dispositivos de música, filmadoras, telefones celulares, dentre outros, e por isso "nativos" da linguagem digital<sup>[4]</sup>.

A forma com que os alunos aprendem hoje se distingue daquela que aprenderam seus antecessores, a informação antes obtida predominantemente em espaços físicos, atinge uma outra dimensão, sendo recuperada, acessada, compartilhada e transmitida rapidamente por meio de diferentes dispositivos sem barreiras de espaço e tempo.

Os alunos na atual geração acessam conteúdos científicos por meio da internet, consultam e-mails, se comunicam com os colegas, compartilham informações, através de seus mais variados dispositivos, tais como computadores portáteis, tablets, telefones celulares, smartphones, entre outros.

Pensar em adaptar os estudantes a uma época que eles não viveram, talvez seja mais difícil do que adaptar as práticas pedagógicas à realidade a que se inserem.

Nesse sentido, é importante reconhecer e compreender o estilo, a linguagem, as motivações e as necessidades dos estudantes, isso não significa mudar o sentido do que é importante ou de boas habilidades de pensamento<sup>[4]</sup>, e muito mesmo agir de forma acrítica, mas criar e recriar situações de ensino e aprendizagem ao contexto que é significativo para eles.

### **4. Teorias Pedagógicas para o Uso de Tecnologia Móvel**

Em virtude de sua familiarização com as gerações mais novas, as tecnologias móveis presentes na vida de muitos estudantes, se tornaram objetos de estudos, no que tange o seu potencial pedagógico. Assim emerge o conceito Mobile Learning, ou aprendizagem apoiada pelo uso tecnologias móveis e sem fio<sup>[5]</sup>.

Algumas teorias têm sido abordadas para o enquadramento de tecnologias móveis no contexto educativo, tais como: Construtivismo, Teoria da Atividade e Modelo ARCS.

O processo de aprendizagem na abordagem construtivista tem sentido ativo e reflexivo, onde o estudante age como protagonista na edificação do seu conhecimento, na Teoria da Atividade a aprendizagem se ampara na relação da tríade: sujeito, objeto (motivo) e artefato mediador e no modelo ARCS de John Keller (1987), tem-se como pilar a motivação dos estudantes para estratégias de atividades de aprendizagem (atenção, confiança, satisfação, e recompensa<sup>[6]</sup> .

Ao se pensar em uma atividade pedagógica com o uso de tecnologia móvel, se faz necessário refletir sobre seu amparo nas teorias educativas que orientam o processo de aprendizagem e os objetivos a serem alcançados.

Ainda se destacam como abordagens teóricas para atividades de aprendizagem com mobilidade: Behaviorista - a atividade de aprendizagem se orienta a partir do reforço de estímulos e respostas; Construtivista - se orienta para o estudante como sujeito ativo na construção do conhecimento; Situada - se orienta para uma aprendizagem contextual; Colaborativa - se orienta para a aprendizagem baseada nas interações sociais; Informal e por toda a vida - se orienta para uma aprendizagem fora de contexto educativo formal ou de um currículo, se dá por exemplo, por meio de conversações ou observações do mundo; e Suporte ao ensino e à aprendizagem - se orienta para o controle dos participantes, materiais didáticos e recursos nos processos de aprendizagem<sup>[7]</sup>.

Na proposta sócio-construtivista de Vygotsky, temos a mediação instrumental, que se caracteriza pelo uso de objetos psicológicos para facilitar a aprendizagem, trata-se de tudo que auxilie o estudante a buscar algo interiorizado no sistema cognitivo<sup>[8]</sup>. São instrumentos que contribuem na mediação entre o conhecimento novo e o que está interiorizado provocando mudanças na estrutura cognitiva.

As tecnologias móveis, cada vez mais comuns na vida dos estudantes, gera a necessidade de se pensar em experiências pedagógicas inovadoras sustentadas por referencial teórico, que possam contribuir para a motivação, interesse e aprendizagem dos estudantes.

## 5. Metodologia de pesquisa

Dentre as tecnologias móveis existentes, escolhemos uma para análise: o telefone móvel, por ser um dispositivo presente no cotidiano de muitos alunos e pela sua portabilidade

A metodologia parte de uma pesquisa bibliográfica por meio das Base de Dados Scopus, Scielo entre outras, onde foram encontrados 71 artigos, nos quais foram selecionados 05 trabalhos para discussão.

Os descritores e termos utilizados foram: cell phone, mobile phone, higher education.

Os critérios para a seleção dos trabalhos foram:

- Uso de telefone móvel como recurso pedagógico
- Uso de telefone com estudantes universitários

Os critérios de exclusão:

- Tecnologias móveis como notebook, tablet, PDA, entre outros.

## 6. Apresentação e análise de metodologias inovadoras com uso tecnologia móvel

A primeira experiência a ser analisada neste artigo foi desenvolvido por Marilyn Smith-Stoner (Universidade da Califórnia) sob o título: *Class is about to start: Please turn on your cell phones: 10 uses for cell phones in nursing education*<sup>[9]</sup>

O trabalho nasceu das observações e análises da Profa. Marlyn quanto ao uso dos telefones móveis por seus alunos e relata que depois de tantos anos tentando limitar o uso do telefone em suas aulas de enfermagem, passou a abraçá-lo como uma das ferramentas mais importantes de aprendizagem disponíveis para ela como educadora<sup>[9]</sup>.

Como primeiro passo a Profa. Marlyn aceitou que seus alunos atendessem ao telefone móvel em caso de emergência, assim conseguiu explorar outras formas de engajar o dispositivo em suas aulas<sup>[9]</sup>.

Elaborou dez usos de telefone móvel em suas aulas, entre os quais podemos citar: uso para lidar com situações de emergência, discussão e definição de normas e padrões para uso, uso de fotografia, calculadoras (quizzes, cálculos de medicamentos, IMC, etc.), envio de informações para os alunos, e tira dúvidas através de serviços grátis <sup>[9]</sup>.

Foi realizado um plano de aula para a integração do telefone móvel para alunos do 2º ano do curso médico-cirúrgico. A atividade de aprendizagem tinha como objetivo, fazer o estudante reconhecer suas atitudes, sentimentos, valores e expectativas sobre a morte (Associação Americana de Faculdades de Enfermagem), assim durante o segundo momento da aula, os estudantes enviam para seus parentes uma mensagem de texto para dizer "Eu te amo", a atividade foi bem sucedida. Essa atividade também teve sucesso em outros países<sup>[9]</sup>.

O segundo estudo denomina-se *Using mobile phones in English education in Japan*<sup>[10]</sup> de Patricia Thornton & Chris Houser (Kinjo Gakuin University), o qual aborda o uso do telefone móvel como recurso para aprendizagem da língua inglesa pelos universitários japoneses.

O estudo foi dividido em três fases: a primeira investigou a posse e uso de telefone móvel pelos estudantes universitários japoneses, a segunda abordou o envio de lições do vocabulário inglês para os estudantes com o objetivo de tornar o estudo diário e a terceira fase apresenta a criação de um site explicativo do idioma, contendo materiais na forma vídeo, áudio, animações e texto e quiz<sup>[10]</sup>.

Os resultados entre outros, apontaram que todos os estudantes da pesquisa possuíam telefone móvel, 99% enviam e-mails, com envio de cerca de 200 por semana, 43% utilizam o computador para enviar e-mails, cerca de apenas 2 por semana<sup>[10]</sup>.

Ainda apresentou que os estudantes que recebem e-mail móvel aprendem mais do que os que estudaram o mesmo conteúdo na forma impressa ou pela Web<sup>[10]</sup>.

Cerca de 71% dos estudantes preferem receber lições por meio dos telefones móveis ao invés de computadores e 93% consideram este método de ensino valioso<sup>[10]</sup>.

O terceiro estudo denomina-se *Comunicação Móvel no Ensino Superior a Distância: um Estudo Exploratório do Acesso e Interesse Discente em Mídias Móveis*<sup>[11]</sup>.

O estudo explora o acesso e interesse dos discentes em mídias de comunicação em um programa de graduação a distância da Universidade Metodista de São Paulo<sup>[11]</sup>.

Os dados foram coletados por meio de um questionário em um Ambiente Virtual de Aprendizagem, apresenta uma amostra de 966 em um universo de 10.074 estudantes<sup>[11]</sup>.

Segundo o estudo, das respostas validas, dentre as mídias móveis, 96,1% dos estudantes informaram possuir telefone móvel e que utilizam os seguintes recursos: SMS (73,5%), chamadas telefônicas (95,3%), fotografar (53,3%) ouvir música (37,5%), entre outros<sup>[11]</sup>.

Sobre as mídias móveis na aprendizagem, 72,7% imaginam que as mídias podem promover uma maior interação entre professores e alunos e 73,4% dos estudantes afirmam que elas poderiam permitir o aprendizado onde quer que esteja e ainda 82,8% afirmaram, segundo a pesquisa, que gostariam de receber mensagens dos docentes, dentre outros resultados<sup>[11]</sup>.

O quarto estudo denomina-se Aplicativo multimídia em plataforma móvel para o ensino da mensuração da pressão venosa<sup>[12]</sup>.

A pesquisa foi realizada com 18 estudantes do Curso de Graduação em Enfermagem e teve como objetivo desenvolver e avaliar um aplicativo multimídia em plataforma móvel para o ensino da Mensuração da Pressão Venosa Central (PVC). A pesquisa foi realizada em três fases - Levantamento das necessidades; Metodologia de desenvolvimento do aplicativo multimídia e Avaliação do aplicativo multimídia. Conforme a pesquisa, todos os estudantes participantes da fase de levantamento de necessidades têm telefone celular e mais da metade, 61,1%, possui computadores fixos (desktops) ou portáteis (notebooks), dentre outros dados<sup>[12]</sup>.

Na fase II, abordou a apresentação do aplicativo e os tópicos e módulos da atividade na plataforma móvel e na fase III, os especialistas, a maioria da área de Enfermagem, avaliaram o aplicativo nos seguintes critérios: aspectos educacionais, recursos didáticos e interface do aplicativo<sup>[12]</sup>.

O resultado da pesquisa foi bastante positivo, conforme o resultado das avaliações dos especialistas que julgaram ótimo e satisfatório na maioria dos itens avaliados<sup>[12]</sup>.

## **7. Discussão**

Os estudos relatados trazem uma análise do uso do telefone móvel como recurso de apoio pedagógico em diferentes cursos do ensino superior e em diferentes países.

A análise do primeiro trabalho, chamou a atenção para aspectos de extrema relevância e que dão substância a este trabalho: a reflexão sobre a prática docente, a observação, exploração e análise do contexto dos estudantes para a criação de estratégias inovadoras com o uso do telefone móvel.

O telefone móvel, por ser uma tecnologia familiar às gerações e presente na sociedade, torna-se um importante objeto de investigação.

Assim, as pesquisas trazem resultados consideráveis quanto à posse de telefones móveis pelos estudantes, o uso de e-mails para comunicação com os colegas e para estudo, do serviço de SMS e do recurso de câmera do telefone móvel.

Ao pensar em uma atividade de aprendizagem com o uso do telefone móvel, é importante que o professor tenha um olhar investigativo sobre o contexto dos estudantes, considere seus anseios, motivações e necessidades e ainda tenha uma postura reflexiva e crítica.

Além disso, vale ressaltar que atividade apoiada por telefone móvel, necessita de um enquadramento teórico (pedagógico), a fim de orientar a trajetória e os fins do processo de aprendizagem.

Os trabalhos apresentaram resultados satisfatórios para a inclusão de telefone móvel no processo de aprendizagem.

## **8. Considerações Finais**

A educação superior traz em seu seio a necessidade de se investigar e propor soluções para os desafios que surgem com as transformações sociais que ocorrem ao longo do tempo.

Nesse contexto, caracterizado pela cultura digital, torna-se necessário analisar atividades pedagógicas mais coerentes com o perfil dos jovens universitários e dentre as tecnologias móveis disponíveis, destaca-se o telefone móvel, um dispositivo familiar aos estudantes.

O trabalho trouxe o relato e análise de 04 estudos relacionados à aplicação do telefone móvel na educação superior com resultados animadores.

Assim é importante investigar o potencial pedagógico deste dispositivo no ensino superior, bem como teorias que possam dar suporte a aprendizagem com mobilidade.

## Referências

- [1] SILVA, R. et. al. **História da educação superior: revisitar é preciso, compreender é necessário**. 2012. Disponível em:  
<http://sinop.unemat.br/projetos/revista/index.php/enaed/article/view/901/730>  
Acesso: 15/04/13
- [2] MASETTO, M. **Inovação na Educação Superior**. Interface (Botucatu) [online]. 2004, vol.8, n.14, pp 197-202. ISSN 1414-3283. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/icse/v8n14/v8n14a17.pdf> - Acesso: 18/04/13
- [3] BATISTA, N; S. BASTISTA. **Docência em saúde: temas e experiências**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2004.
- [4] PRENSKY, M. **Digital Natives, Digital Immigrants**. 2001. Disponível em:  
<http://www.marcprensky.com/writing/prensky%20-%20digital%20natives,%20digital%20immigrants%20-%20part1.pdf> - Acesso: 18/04/13
- [5] SCHLEMMER et. al. **M-learning ou aprendizagem com mobilidade: casos no contexto brasileiro**. 2007. Disponível em:  
<http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/552007112411pm.pdf> - Acesso: 19/04/2013
- [6] MOURA, A; CARVALHO, A.A.A. **Enquadramento teórico para integração de tecnologias móveis em contexto educativo**. Disponível em:  
<http://repositorio.uportu.pt/dspace/handle/123456789/505>. Acesso: 10/04/2013
- [7] NAISMITH, L; et al. Literature Review in Mobile Technologies and Learning. 2004  
Disponível em:  
[http://archive.futurelab.org.uk/resources/documents/lit\\_reviews/Mobile\\_Review.pdf](http://archive.futurelab.org.uk/resources/documents/lit_reviews/Mobile_Review.pdf) Acesso: 20/04/2013
- [8] ANDRADE, E. F. de. **Contribuições da psicologia para proposta construtivista de ensino-aprendizagem**. Disponível em:  
<http://www.revistapsicologia.ufc.br/images/pdf/ano1edicao1/ano01edicao01010.pdf> - Acesso: 18/04/2013
- [9] SMITH-STONER, M. **Class is about to start: Please turn on your cell phones: 10 uses for cell phones in nursing education**. 2012. Disponível em:  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1557308711000928> - Acesso: 19/04/13
- [10] Thornton, P; HOUSER, C. 2005. **Using mobile phones in English education in Japan**. Journal of Computer Assisted Learning, 21, p. 2017-228, 2005.
- [11] AVEZEDO, A.B. et al. **Comunicação Móvel no Ensino Superior a Distância: um Estudo Exploratório do Acesso e Interesse Discente em Mídias Móveis**. 2009. Disponível em:  
<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2009/resumos/R4-0696-1.pdf> - Acesso: 10/04/2013
- [12] GALVAO, Elizabeth Correia Ferreira and PUSCHEL, Vilanice Alves Araújo. **Aplicativo multimídia em plataforma móvel para o ensino da mensuração da pressão venosa central**. - Disponível em:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S008062342012000700016&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S008062342012000700016&script=sci_arttext) - Acesso: 28/04/2013