

# A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA PARA A EDUCAÇÃO SUPERIOR: ESTUDO NA UNICAMP

Campinas, S.P. - Maio – 2014

Gilberto Oliani - Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)  
gilberto.oliani@gmail.com

## **Investigação Científica**

### **Educação Superior**

### **Inovação e Mudança**

## **Relatório de Estudo Concluído**

### **RESUMO**

*A educação, com as contribuições que proporciona ao crescimento social e econômico dos indivíduos, poderá tornar-se estratégica para uma maior integração desses à sociedade. O surgimento dos dispositivos móveis com conexão sem fio tem proporcionado condições para que a educação superior possa explorar as potencialidades comunicativas, pedagógicas e didáticas desses dispositivos em cursos na modalidade educação a distância (EaD) e educação semipresencial. No presente trabalho apresentamos um estudo de como está a integração dos dispositivos móveis com conexão sem fio, a saber tablets, smartphones e aparelhos celulares, ao currículo da Universidade Estadual de Campinas, campus Campinas, no tocante à preparação da universidade para o oferecimento de cursos nessas modalidades para a formação continuada de indivíduos. Pesquisamos os aspectos pedagógicos e didáticos, da produção midiática, dos docentes e dos alunos. Adota-se a metodologia de pesquisa qualitativa e documental, com base nos seguintes instrumentos: questionários; documentos institucionais e entrevistas semi-estruturadas com docentes. Questiona-se se a universidade está preparada para o processo de ensino e aprendizagem virtual para oferecer cursos na modalidade EaD e Educação Semipresencial, bem como se ela proporcionará condições para que isso ocorra.*

**Palavras chave: educação superior; educação a distância; currículo; educação semipresencial; dispositivos móveis com conexão sem fio.**

## **1 – Introdução**

O presente trabalho apresenta uma pesquisa sobre a integração dos dispositivos móveis com conexão sem fio ao currículo para o processo de ensino e de aprendizagem em cursos nas modalidades Educação a Distância e Educação Semipresencial nas unidades de ensino e de pesquisa da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), no *campus* da cidade de Campinas, estado de São Paulo, Brasil. Consideramos aqui dispositivos móveis com conexão sem fio aparelhos como: *tablets*; *smartphones* e telefones celulares.

## **2 – Objetivos**

O objetivo da pesquisa foi o de investigar como está a integração das tecnologias móveis sem fio ao currículo da Unicamp. Buscou-se verificar se os conteúdos midiáticos das aulas dos docentes para o oferecimento dos cursos e das disciplinas são preparados em formato apropriado sob os aspectos pedagógico e midiático. Ainda, como está a preparação do docente para o ensino com a utilização de dispositivos móveis. Em relação a universidade a pesquisa procurou buscar se a Unicamp está preparada para ensinar com a utilização de dispositivos móveis e saber se ela oferece algum Programa para a preparação do docente. Ainda em relação ao docente, o objetivo foi o de conhecer como é considerado por ele a forma de ensinar com a utilização de dispositivos móveis e verificar como se dá a participação desse no ensino com a utilização dos dispositivos móveis.

## **3 - Metodologia**

Adotamos a metodologia qualitativa e documental. Como instrumentos de pesquisa foram elaborados dois tipos de Questionários: o Questionário 1, com questões sobre Educação a Distância e o Questionário 2 com questões para a Educação Semipresencial. Citamos os conceitos de Educação a Distância e de Educação Semipresencial em cada Questionário, tendo como referência Moore (2008), que diz que Educação a Distância é quando o aprendizado dá-se com a utilização das tecnologias em local distinto daquele de onde ocorre o ensino. Para Educação Semipresencial, citamos Moran

(2002, p. 4), que define que “A semipresencial acontece em parte na sala de aula e outra parte a distância, através de tecnologias”.

#### **4 – Apresentação**

A globalização, caracterizada atualmente pelo desenvolvimento industrial, pelo comércio segmentado, pela produção industrial em ampla escala e pela exportação e importação de produtos e de matérias-primas, teve início no século XV e XVI com a expansão do mercantilismo, acentuando-se no século XIX. Com as constantes mudanças ocorridas nas áreas de artes, ciência e tecnologia, e com a intensificação da globalização ocorrida no século XX, e que desponta no início do século XXI, a educação poderá constituir-se em uma centralidade e ser a estratégia de maior viabilidade para propiciar o conhecimento para a inserção dos indivíduos na sociedade. Thiesen (2011, p. 46), “aponta para um futuro em que o conhecimento será o principal capital e a ciência e tecnologia serão campos de inovação”.

O investimento em educação pode também propiciar grandes benefícios a outras áreas da nação, contribuindo com o crescimento social e econômico, com a melhoria da saúde e com a qualidade de vida do indivíduo. Conseqüentemente, tornando o país fortalecido internacionalmente com a redução de suas desigualdades sociais e com a propensão à inovação.

Temos visto indivíduos, nas mais distantes cidades do Brasil, tendo-se a cidade de Campinas como referência, que procuram por formas inovadoras para adquirir novos conhecimentos para a sua formação continuada. Moran, (2012, p. 36), diz que “É importante educar para usos democráticos, mais progressistas e participativos das tecnologias, que facilitem a evolução dos indivíduos”. Dessa forma, pode-se lançar a utilização de recursos tecnológicos como os dispositivos móveis com conexão sem fio, por meio de cursos na modalidade Educação a Distância e, ou Educação Semipresencial, para viabilizar a disseminação do conhecimento do corpo docente da Unicamp.

A mobilidade proporcionada pelos dispositivos móveis poderá propiciar formas inovadoras de ensino e de aprendizagem, alterando os conceitos tradicionais de educação.

Mojica (2000), citado por Thiesen (2011, p. 48), diz que

Estamos, atualmente na era da informação, perspectiva vigente desde 1976. Até 2015, a economia estaria dominada pela era do “tempo livre”. Até 2100, teria vigência a era ‘biocientífica’. Entre 2200 e 2500, estaríamos na presença de uma “nova era atômica”. Até o final do milênio, destacar-se-ia a “nova era espacial”.

Observa-se que os constantes avanços na área do conhecimento demandarão que o indivíduo amplie ainda mais a sua preparação para o mundo do trabalho. Essa preparação pode ocorrer por meio da formação continuada do indivíduo, o que pode ser viabilizada por meio dos dispositivos móveis. Almeida e Ono (2010, p. 3), nos traz que:

O uso das novas tecnologias digitais, especialmente as que possuem conexão sem fio, não ocorre ao mesmo tempo em todos os lugares. As questões econômicas, sociais e culturais exercem influência nas decisões da adoção por uma ou outra tecnologia.

Pode-se considerar que a utilização de dispositivos móveis com conexão sem fio na Educação Superior é um criativo e inovador desafio para a universidade desenvolver novas formas de ensino e de aprendizagem.

## 5 - Análise dos Resultados

Apresentamos a seguir os dados do questionário sobre o oferecimento de cursos pelos docentes. Como as perguntas dos questionários “Educação a Distância” e “Educação Semipresencial” foram as mesmas, diferenciaremos na tabela 1 os dados referentes a cada uma das modalidades de educação.

Na Questão 1 perguntamos ao docente: “Você oferece(eu) algum curso formal na Unicamp para a formação continuada na modalidade EaD e, ou Semipresencial” ?

Docente	EaD	Semipresencial	EaD e Semipresencial	Nenhum
1				X
2	X	X	X	
3	X	X	X	
4		X		
5	X	X	X	
6	X			
7				X
Total:	4	4	3	2

Tabela 1. Oferecimento de curso

Observa-se que dos 07 docentes que participaram da pesquisa, 03 deles ofereceram cursos tanto na modalidade EaD como na modalidade Educação Semipresencial. Como 02 docentes não participaram de nenhuma das modalidades de oferecimento do curso, não houve a coleta de dados dos mesmos para as questões que focam no oferecimento de cursos. Os dados dos questionários desses docentes foram considerados apenas nas questões apresentadas adiante. Nas tabelas seguintes foram apresentados os dados de coleta de 05 docentes.

Na Questão 2 pergunta-se: “Os conteúdos foram preparados sob o aspecto pedagógico no formato apropriado para o uso com e por meio dos dispositivos móveis” ?

<b>Docente</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
1	-	-
2	X	
3	X	
4		X
5		X
6		X
7	-	-
<b>Total:</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

**Tabela 2.** Preparação pedagógica do conteúdo

Dos 05 docentes que ofereceram cursos nas modalidades EaD ou Educação Semipresencial 02 prepararam os conteúdos em formato apropriado sob o aspecto pedagógico para serem utilizados em dispositivos móveis.

Verificamos se “Os conteúdos foram preparados sob o aspecto midiático no formato apropriado para o uso com e por meio dos dispositivos móveis com conexão sem fio” na Questão 3.

<b>Docente</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
1	-	-
2	X	
3	X	
4		X
5		X
6		X
7	-	-
<b>Total:</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

**Tabela 3.** Preparação midiática do conteúdo

Observa-se que os docentes que prepararam os conteúdos em formato apropriado sob o aspecto pedagógico para a utilização em dispositivos móveis, também o fizeram sob o aspecto midiático. Saccol (2011, p. 96), ressalta que “Em função das limitações ergonômicas, é fundamental que o material utilizado seja adaptado ao tipo de dispositivo móvel que será utilizado nas ofertas formativas e de capacitação desenvolvidas na modalidade *m-learning*”.

Na Questão 4 indaga-se sobre “Quais aspectos pedagógicos você considera relevantes e que devem ser considerados no processo de ensino e aprendizagem com o uso de dispositivos móveis com conexão sem fio” ?

No tocante ao aspecto pedagógico os docentes destacaram a utilização de interfaces interativas amigáveis, de fácil navegação, que propiciam as condições para a interação dos alunos com os docentes e para o acesso a conteúdos audiovisuais com acesso a qualquer momento, o que vai ao encontro de Sacool (2011, p. 76), quando diz que:

a mediação pedagógica é compreendida como movimento construído na relação dialógica que se estabelece a partir da interação constante entre educadores, educandos e diferentes meios utilizados para desenvolver os processos de ensino e de aprendizagem. Ela é, portanto, fundamental para mobilizar o processo educativo e instigar/provocar a aprendizagem.

As falas dos docentes demonstram essa ênfase:

*“Desenvolvimento baseado no micro conteúdo e de navegação fácil”(2); “Interatividade - interface amigável – combinação de recursos (texto, imagem, vídeo, voz)”(3); “ Interatividade - Proatividade de professor e aluno – diversidade de estímulos (leitura, auditivo, visual) - uso de simulação - flexibilidade no uso do tempo”(4); “Como sempre, um bom planejamento de ensino e acolhimento incondicional ao trabalho e às respostas dos alunos”(5); “Preparação adequada de conteúdo para manter sempre o aluno atento e motivado para disciplina”(6).*

Pergunta-se na Questão 5 “Quais os desafios encontrados nesta forma de ensino e aprendizagem” ?

As falas dos docentes trazem que:

*“São muitos, mas considero especialmente a tendência dos professores de trabalharem com ensino transmissivo, unidirecional e verticalizado”(2); “Vencer a inércia por parte dos docentes e das coordenações de ensino, pois os alunos são bastante flexíveis e aptos a adotar tais recursos, devido a terem crescido e se desenvolvido na presença dos mesmos”(3); “Preparação adequada de conteúdo; Capacitação dos docentes”(4).*

Verifica-se que, se por um lado, os docentes ressaltam as dificuldades para a preparação dos conteúdos em formatos apropriados para a sua

capacitação e para vencerem as dificuldades institucionais, por outro, reconhecem que os alunos estão aptos a adotarem uma nova forma de aprendizagem. Exemplos das falas dos docentes dão essa dimensão.

Indaga-se na Questão 6: “Caso não haja transformação no processo de ensino e aprendizagem, porque motivo(s) você entende que isso acontece” ?

São destacadas as dificuldades de apoio institucional e as diferenças entre o ensino presencial e o ensino com o uso das tecnologias digitais. No tocante ao uso das tecnologias, Sacool (2011, p. 99), diz que essas não geram alterações na educação, no entanto, “A forma como os sujeitos utilizam-nas é que ‘faz surgir’ e ‘molda’ a inovação”. Por outro lado, são reconhecidas as habilidades dos alunos para o uso de dispositivos móveis e a insatisfação dos mesmos com as aulas tradicionais, o que é ressaltado por Sacool (2011, p. 21), quando destaca que “Para a nova geração, a educação tradicional, centrada no professor, desenvolvida de forma linear, fundamentalmente baseada em texto e excessivamente expositiva não faz sentido”. Os conceitos da autora são observados nas falas dos docentes:

*“Não existe transformação se no AVEA repetirmos o que acontece no ambiente de sala de aula presencial. O ensino a distância não é ensino presencial mediado pelo computador e via internet”(2);  
 “É necessário vencer a inércia por parte dos docentes e das coordenações de ensino, pois os alunos são bastante flexíveis e aptos a adotar tais recursos, devido a terem crescido e se desenvolvido na presença dos mesmos”(3).” Observo que os alunos estão cada vez mais entediados nas aulas teóricas tradicionais”(4).*

As questões a seguir tratam de perguntas com foco institucional, sinalizando para a preparação do docente, bem como do interesse desses em participarem de algum curso na modalidade EaD ou Semipresencial.

Na Questão 7 pergunta-se: “Você considera que está ocorrendo a integração da tecnologia móvel com conexão sem fio ao currículo dos cursos da sua unidade na Unicamp” ?

A resposta unânime dos docentes no tocante a não integração da tecnologia móvel com conexão sem fio ao currículo das unidades da Unicamp pode despertar na universidade a oportunidade para repensar formas de ensinar. Os motivos estão apontados nas respostas a seguir.

Em complemento a Questão anterior, na Questão 8 levanta-se “Caso não, por que motivo você considera que isso não está ocorrendo” ?

Observa-se nas respostas que os docentes demandam por ações da universidade que possam prepará-los para o uso dos dispositivos móveis com conexão sem fio de forma a integrar as tecnologias móveis ao currículo dos cursos de suas unidades. Segundo Merije (2012, p. 42), a utilização dos dispositivos móveis sem fio,

pode propiciar o desenvolvimento de um currículo aberto, dinâmico e flexível, promovendo a articulação com distintas áreas de conhecimento e com as experiências de educadores e educandos e as relações que se estabelecem no ato educativo.

O autor acredita “que só vale estabelecer esse diálogo da tecnologia com a educação se ela vier para colaborar com uma educação emancipadora, agregando qualidade aos conteúdos curriculares e à formação ética do educando” (Merije, 2012, p. 42).

É ressaltada a limitação de tempo dos docentes, e o reconhecimento das potencialidades pedagógicas e didáticas dos dispositivos móveis.

*“Não existe incentivo para tal ocorrência(1)”; “Inércia institucional e falta de tempo livre para que os docentes tomem conhecimento e se capacitem para a exploração da grande gama de recursos didáticos e pedagógicos potencialmente proporcionados pelas tecnologias móveis sem fio”(2).*

Na Questão 9 pergunta-se: “Você considera que a Unicamp está preparada para ensinar com o uso de dispositivos móveis com conexão sem fio (preparação conteúdo midiático, aspectos pedagógicos, didáticos, e outros) ?

<b>Docente</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
1		X
2	X	
3	X	
4		X
5	X	
6	X	
7	X	
<b>Total:</b>	<b>5</b>	<b>2</b>

**Tabela 9.** Preparação da Unicamp

É interessante verificar que para 5 docentes a Unicamp tem as condições, embora a preparação dos mesmos não aconteça. Podemos entender que não bastam as condições técnicas instrumentais e físicas para o ensino com a utilização de dispositivos móveis. A importância da preparação pedagógica é expressa na questão seguinte.

Na Questão 10 busca-se saber: “Você considera necessária a preparação do docente para o processo de ensino e aprendizagem com o uso de dispositivos móveis com conexão sem fio” ?

A unanimidade de respostas atesta que os docentes anseiam por novas formas de ensino e de aprendizagem e reconhecem a necessidade de sua preparação para o ensino com o uso de dispositivos móveis, o que é ressaltado por Saccol (2011, p. 97), quando diz que é “para os professores desenvolverem metodologias práticas e processos de mediação pedagógica adequados às características e potencialidades” das tecnologias móveis.

A pergunta seguinte busca explicitar um pouco mais o pensamento do docente sobre essa questão.

Na Questão 11 levanta-se: Você considera necessário a Unicamp desenvolver algum Programa para a preparação do docente para o processo de ensino e aprendizagem com e por meio do uso de dispositivos móveis com conexão sem fio ?

De forma unânime é demandada à universidade um Programa para a preparação do docente para o processo de ensino e aprendizagem com o uso de dispositivos móveis.

Pesquisamos na Questão 12: “Você aceitaria o convite para a sua participação em algum Projeto da Unicamp para o oferecimento de cursos para a formação continuada de indivíduos que residem em cidades distantes da cidade de Campinas, como em cidades da região Norte, Nordeste e Centro Oeste do Brasil, utilizando dispositivos móveis com conexão sem fio e para a produção de conteúdos por meio de recursos tecnológicos digitais tais como: vídeo, videoconferência, AVEA e outros” ?

Constatou-se que há unanimidade de interesse dos docentes para a sua preparação pedagógica, midiática e didática para o desenvolvimento de projetos para a formação continuada que adotem dispositivos móveis. Todos os docentes manifestaram interesse em participar do curso em questão. O aceite dos docentes pode propiciar condições para viabilizar o oferecimento de cursos para atender a demanda para a formação continuada de indivíduos, pois esses “podem utilizar os mesmos dispositivos móveis que costumam usar para desenvolver suas atividades profissionais para participar de um processo formativo, capacitação ou treinamento” (SACOOL, 2012, p. 20).

## 6 - Considerações Finais

Os dados nos permitem afirmar que a Unicamp ainda não está integrando a tecnologia de dispositivos móveis ao currículo nas suas unidades. Os conteúdos midiáticos utilizados nos cursos oferecidos não foram, em sua maioria, preparados em formato apropriado para o uso em dispositivos móveis. Os docentes, em sua maioria, manifestaram a relevância da sua preparação para o processo de ensino e de aprendizagem com e por meio de dispositivos móveis para o oferecimento de cursos para a formação continuada nas modalidades Educação a Distância e Educação Semipresencial. A totalidade dos docentes considera necessária a sua preparação para o uso desses dispositivos. Ainda, consideram necessário o oferecimento de um Programa para a sua preparação. Conclui-se ainda que interesse unânime dos docentes em participar do oferecimento de algum curso na modalidade EaD e, ou Educação Semipresencial para a formação continuada de indivíduos das regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste do Brasil.

## Referências

ALMEIDA, Maria E. B.; ONO, Arnaldo T. *As novas tecnologias móveis com conexão sem fio aplicadas ao contexto educacional: um olhar sobre os diferentes caminhos além do Brasil*, 2010. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/semead/13semead/resultado/trabalhosPDF/164.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2014. 15:30:20.

MERIJE, Wagner. *Mobimento: educação e comunicação mobile*. São Paulo: Periópolis, 2012.

MOORE, Michael G. *Educação a distância: uma visão integrada*. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

MORAN, José M. *O que é educação a distância*, 2002. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm>>. Acesso em: 09 mar. 2014. 18:38:33.

\_\_\_\_\_. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 19. ed. Campinas: Papirus, 2012.

SACCOOL, Amarolinda; SCHLEMMER, Eliane; BARBOSA, Jorge. *M-learning e u-learning: novas perspectivas das aprendizagens móvel e ubíqua*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

THIESEN, Juarez S. *O futuro da educação: contribuições da gestão do conhecimento*. Campinas: Papirus, 2011.