

Estudo da viabilidade de inserção dos recursos da telefonia móvel no Telecurso TEC – programa gratuito de educação profissional a distância

São Paulo – SP – Abril 2012

Métodos e Tecnologias

Características de Aprendizes

Descrição de Projeto em Andamento

Investigação Científica

RESUMO

O tema de pesquisa deste trabalho apresenta a perspectiva de utilização dos recursos da telefonia móvel na educação, e está pautado nas possibilidades de incorporação deste recurso no processo de ensino aprendizagem, especificamente no Telecurso TEC, programa de educação técnica a distância em parceria com a Fundação Roberto Marinho e o Centro Paula Souza. Foi realizada uma pesquisa com alunos deste programa nas Escolas Técnicas Estaduais, com o objetivo de verificar hábitos de uso e aceitabilidade da inserção desta ferramenta como auxiliar na metodologia didática. Os resultados demonstram que o uso de tecnologias desperta o interesse e motivação nas pessoas, mesmo diante de alguns obstáculos a serem enfrentados, tanto de ordem econômica, legislativa quanto tecnológica. Novos caminhos estão se abrindo para os educadores, a interação com os alunos será cada vez mais virtual e a escola muito mais voltada para a pesquisa, os projetos e atividades integradas. Otimizar e maximizar a utilização das novas mídias e tecnologias disponíveis, de forma a contribuir para uma aprendizagem mais colaborativa, ativa e variada, é hoje o nosso grande desafio.

Palavras chave: EAD; Mobile Learning; m-learning; PDAs; AVAs; TIMS

1. *Mobile Learning*: conceituação e tipologia

Nos últimos anos temos observado o surgimento de uma sociedade móvel e conectada, com uma diversidade de fontes de informação e formas de comunicação. Tarouco e Meirelles (2005) já alertavam que tecnologias móveis estão sendo incorporadas ao dia a dia de forma ubíqua e em rede, criando interações sociais relevantes, podendo ter um grande impacto na aprendizagem.

O ambiente de aprendizagem deixa de ter um espaço físico, real, e passa a ocorrer em qualquer momento, lugar ou situação, em função da mobilidade do usuário, e passa a ser contextualizado, individualizado e colaborativo. Neste sentido, a utilização da tecnologia móvel como parte de um modelo de aprendizado integrado, caracterizado pelo uso de ferramentas de comunicação sem fio, vem potencializar e facilitar ainda mais o conceito de “*Mobile Learning*” ou “*M-Learning*” ou Aprendizagem com Mobilidade, divulgado por Ahonen e Swanen (2003 apud Marçal et al 2005), definida como processos de aprendizagem que ocorrem, necessariamente, apoiados pelo uso de Tecnologias da Informação Móveis e Sem Fio (TIMS), tendo como característica fundamental a mobilidade dos atores, permitindo o aprender a qualquer hora e em qualquer lugar, sem conexão física permanente a uma rede cabeada (Georgiev et al, 2004).

As tecnologias móveis incluem *mini-notebooks* ou *netbooks*, GPS de mão, MP3 ou MP4 (iPods, por exemplo), dispositivos de jogos portáteis (por exemplo, Sony PSP, Nintendo DS), PDAs (*Personal Digital Assistants* ou *handelds* ou *palmtops*), *smartphones* (telefones com funcionalidades avançadas executadas em seu Sistema Operacional, também conhecidos como “*app phones*”) e telefones celulares, sendo este último o foco de nossa pesquisa. Também chamadas de Tecnologias da Informação e Comunicação Móveis e Sem Fio (TIMS), podem ser colocadas com o objetivo de facilitar, apoiar, reforçar e estender o alcance do ensino e da aprendizagem.

Como principal vantagem na sua utilização podemos citar o fato de que podem ser usados em qualquer lugar inclusive em casa, em meios de transporte (trem, ônibus, metrô, etc), no trabalho, sendo muito mais fácil de ser transportados; máximo tempo de estudo, de forma útil e agradável; acesso a informações apresentadas de diversificadas formas, de fácil assimilação; aparelhos com preços mais acessíveis do que os computadores; menores e mais leves que os PCs; o estudante pode escolher o local onde quer estudar. Entretanto podemos ressaltar também algumas

desvantagens, entre elas: pequenas telas que podem limitar a quantidade e o tipo de informação que pode ser exibida; e também o fato de que, sendo um mercado em rápida evolução, principalmente o da telefonia celular, pode tornar-se obsoleto com uma velocidade muito maior.

Algumas recomendações podem ser levadas em consideração quando tratamos de aprendizagem por tecnologias móveis: o conteúdo deve ser curto (evitar a transmissão de arquivos muito longos e cansativos, com letras pequenas), simples (interações e animações complexas podem ser conflituosas com os diferentes tamanhos de telas e tipos de softwares), e que promovam a interação entre os participantes (capacidade de comunicação síncrona e como ferramenta social, tanto em e-learning quanto no ensino presencial).

1.1. Mercado e utilização dos recursos da telefonia móvel na educação

Os telefones celulares, de forma geral, permitem a execução de programas feitos em JAVA, a utilização de navegadores para Internet com capacidade de utilizar dados em XML e a capacidade de realizar *download* de programas, além do fato de que, estes aparelhos estão, consideravelmente, aumentando a capacidade de transmissão de dados e com melhores displays.

Diversas referências sobre a utilização dos recursos da telefonia móvel na educação, são encontradas sendo que, praticamente todas relatam a possibilidade de interação e compartilhamento de informações como a principal vantagem, além é claro, da motivação que o uso destes equipamentos naturalmente promove nos educandos. Algumas situações encontradas relatam a utilização de celulares onde o aluno pode ouvir pequenas gravações com as respectivas explicações sobre um determinado assunto, a utilização em videoconferências, possibilitando a interação com todos em tempo real, independentemente de sua localização, e a possibilidade de criação de ambientes interativos, com trocas imediatas de considerações sobre um determinado assunto, além claro do uso meramente informativo, sobre alteração de horários, convocação para exames, por exemplo.

2. TELECURSO TEC: EDUCAÇÃO PROFISSIONAL PÚBLICA GRATUITA

2.1 Conceito

O Telecurso TEC é um programa de educação técnica a distância e foi criado em parceria entre o Governo do Estado de São Paulo – por meio do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS) – e a Fundação Roberto Marinho

(FRM), com o objetivo principal de expandir a oferta de ensino profissional no Estado de São Paulo e posteriormente em todo o país, pautado pelo uso de modernos recursos tecnológicos (Ambiente Virtual de Aprendizagem) e uma metodologia diferenciada, onde o aluno passa a ser o protagonista de seu aprendizado.

Visando atender uma demanda cada vez mais crescente e carente de profissionais no Eixo Tecnológico de Gestão e Negócios, foram criados três cursos:

Administração Empresarial, Gestão de Pequenas Empresas e Secretariado e Assessoria.

2.2. Recursos didáticos

São disponibilizados três recursos para o desenvolvimento dos cursos:

Livro didático – é a principal fonte de estudo do aluno, onde ele encontra as informações necessárias para a construção de conhecimentos, assim como as atividades que visam complementar seus estudos.

Programas de TV/Vídeo – visam complementar os conteúdos dos livros didáticos, abordando os principais conceitos de uma forma criativa e dinâmica. Estes vídeos estão disponíveis em três canais da televisão aberta (Rede Globo, TV Cultura e Canal Futura) em diversos horários, no site da globo.com (www.globo.com) e também em filmes em DVD, disponíveis para os alunos da modalidade presencial, os quais os utilizam nos encontros presenciais.

Ambiente Virtual – com o objetivo de criar uma comunidade de aprendizagem cooperativa e colaborativa, foi desenvolvido o ambiente virtual do Telecurso TEC, disponível em <http://www.telecursotec.org.br>.

3. PESQUISA DE UTILIZAÇÃO DE CELULARES POR ALUNOS DO TELECURSO TEC DO CENTRO PAULA SOUZA

3.1. Metodologia

Este trabalho baseou-se em uma pesquisa junto a uma amostra dos alunos do Centro Paula Souza, que estão regularmente matriculados na modalidade semi-presencial deste programa.

Após um levantamento dos dados cadastrais dos discentes, foi elaborado um questionário e enviado por e-mail para cada um dos 3699 alunos distribuídos nas 129 tec salas das 55 ETECs que oferecem os cursos.

Para o envio e tabulação dos questionários aos alunos foi utilizado o software *Google Docs*, sendo escolhido pela sua praticidade, visto que o questionário pode

ser ofertado tanto no corpo da mensagem eletrônica, como link a ser acessado; tanto quanto pela veracidade dos dados obtidos, pois, por intermédio de um filtro de acesso, a pesquisa só pode ser respondida uma única vez pelo aluno.

Por meio de uma análise do tipo descritiva, de forma quanti e qualitativa, os dados foram analisados, considerando algumas variáveis, tais como sexo, idade, tipo de conta da telefonia entre outras.

O período de envio e recebimento das respostas ocorreu no final do ano de 2010.

3.1 Resultados

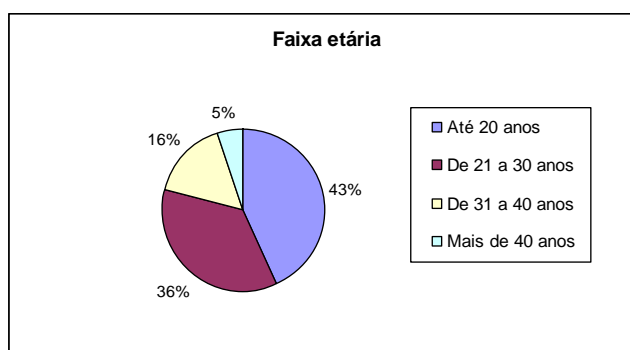
Foram obtidas 724 respostas, contemplando as 55 ETECs onde o Telecurso TEC é oferecido, ou seja, a amostra contempla 100% das escolas das diversas cidades do Estado de São Paulo.

3.1.1. Sexo, idade, módulo e curso

Das respostas obtidas, observamos que a maioria dos participantes foi do sexo feminino – 70%, contra 30% do sexo masculino; em relação aos módulos a participação foi praticamente igualitária (53% do Módulo 1 e 47% do Módulo 2); e em relação aos cursos houve uma pequena variação na distribuição dos alunos participantes da pesquisa, sendo 38% do Curso de Gestão de Pequenas Empresas; 32% do Curso de Administração Empresarial e 30% do Curso de Secretariado e Assessoria.

Em relação à idade, observa-se que a grande maioria dos alunos que participaram da pesquisa possui até 30 anos, conforme mostra o Gráfico 1.

Gráfico 1. Faixa etária dos alunos do Telecurso TEC pesquisados.



Fonte: pesquisa realizada com alunos do Telecurso TEC das ETECs, 2010

3.1.2 – Portabilidade de aparelhos celulares e tipo de conta de celular

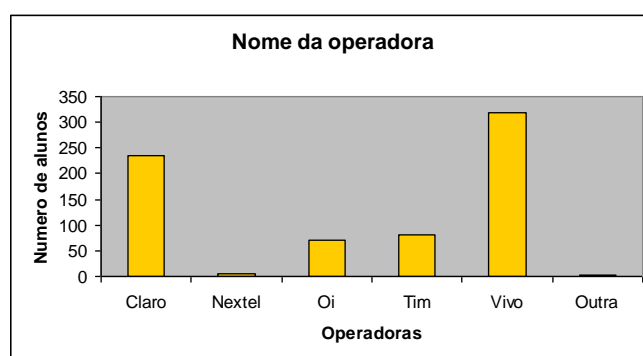
Dos alunos pesquisados, 98% possui celular, percentual um pouco menor do que os dados divulgados pelo último Boletim de fevereiro de 2012 da Anatel, o qual cita que

o Estado de São Paulo já contabiliza, aproximadamente 1,46 celulares por habitante. Em relação ao tipo de conta, 87% possui celulares com plano de pré-pago e somente 13% com pós-pago. Este fato possui importância relevante quando pensarmos na utilização deste recurso na educação, limitando seu uso, por enquanto, como receptor.

3.1.3 – Operadora de telefonia

Os dados de telefonia de celulares tornam-se importantes, visando uma futura parceria e conhecer todos aplicativos, softwares, modelos, dispositivos, enfim, todas as possibilidades que são oferecidas.

Gráfico 2. Operadora de celulares utilizada pelos alunos pesquisados.

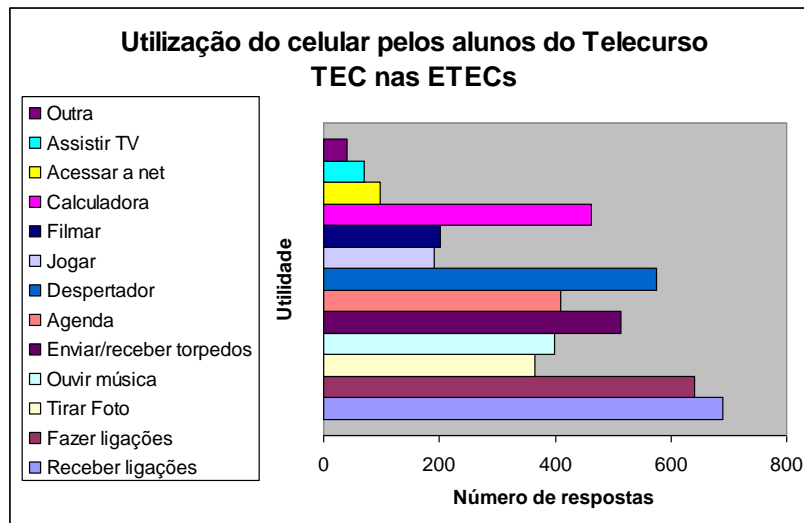


Fonte: pesquisa realizada com alunos do Telecurso TEC das ETECs, 2010

3.1.4 – Uso do celular e *Bluetooth*

De forma a conhecermos os hábitos de uso de celulares pelos alunos do Telecurso TEC, questionamos quais são as ações mais frequentes que são realizadas pelos alunos com seus celulares, e observamos que, o acesso à net ainda é pouco utilizado, muito provavelmente devido ao seu alto custo ainda praticado – Gráfico 3. Indagamos também sobre a utilização do *Bluetooth* e neste caso, tivemos uma resposta positiva, visto que 72% dos alunos pesquisados responderam que utilizam ou já utilizaram este recurso. Este é um dado importante quando pensamos em eventual transmissão de dados e arquivos.

Gráfico 3. Formas de utilização de aparelho celular



Fonte: pesquisa realizada com alunos do Telecurso TEC das ETECs, 2010.

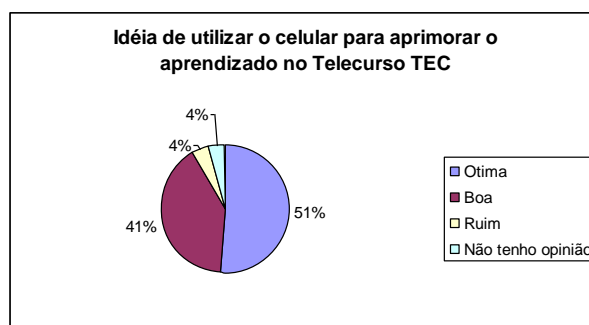
3.1.5 – Envio e recebimento de mensagens

Questionou-se aos alunos o que achavam da idéia de receber mensagens pelo celular sobre o Telecurso TEC e, 88% dos alunos pesquisados, considerou boa, e somente 7% achou ruim e 5% colocaram que ainda não têm opinião a respeito. Quando questionamos se eles gostariam de efetivamente receber mensagens pelo celular, o percentual de aprovação foi mantido (88%), mostrando que os alunos estão abertos e receptivos a esta forma de comunicação.

3.1.6 – *Mobile Learning*

Quando questionados sobre o conceito de *Mobile Learning*, a grande maioria nunca tinha ouvido falar (82%), entretanto mostraram-se receptivos quanto à idéia de utilizar o celular como uma ferramenta de forma a aprimorar os conhecimentos no Telecurso TEC.

Gráfico 4. Idéia de utilizar o celular para aprimorar o aprendizado pelos alunos pesquisados



Fonte: pesquisa realizada com alunos do Telecurso TEC das ETECs, 2010.

3.2 Análise e comentários

Da pesquisa realizada com os alunos, a ultima questão foi aberta, com solicitação de sugestões em relação ao uso das tecnologias no Telecurso TEC, e respostas muito interessantes foram obtidas, conforme segue.

A grande maioria das considerações postadas pelos alunos mostrou-se favorável à inserção dos recursos da telefonia móvel no Telecurso TEC, conforme algumas citações abaixo:

"Acho a ideia maravilhosa, assim onde estiver, posso estar em sintonia com o meu curso e companheiros de curso e orientador . Quando damos inicio a esta maravilhosa ferramenta? No aguardo. Abraços".

"Acho a interação com os demais alunos bastante restrita. Deveria ter mais exercícios que nos desafiássemos à solução e nos permitisse ficar mais tempo no ambiente. Sairíamos da mesmice. Quem sabe o celular irá permiti isso."

"Seria interessante se recebêssemos em nosso celular fora informações sobre o Telecurso TEC, também, dicas de estudo, livros atuais para o curso que estamos inseridos, filmes, sites para aprimorar nossos conhecimentos, locais ou lugares para passeio como museus ou outros locais que sejam gratuitos ou algo assim para que possamos fazer excursões dentro do tema do curso."

"Como a nossa aula é uma vez por semana eu vou adorar estar atendida com as noticias do curso no meu celular. A tecnologia se bem usada pode fornecer inúmeros benefícios para o nosso aprendizado. O celular é a tecnologia que mais está presente no nosso dia a dia provavelmente por ser

um aparelho portátil, e na minha opinião é uma receber mensagens sobre o Telecurso TEC seria uma forma inovadora de aprender “

Tivemos algumas colocações citando o fator econômico e/ou tecnológico como uma barreira no uso desta ferramenta.

"Sim, seria ótimo que nós alunos pudéssemos usar esta nova ferramenta, mas geralmente nem todos teriam créditos para enviar algum tipo específico de trabalhos atividades etc.."

"Acho melhor utilizar o e-mail, pois os aparelhos modernos não são baratos, e manter a Internet sai mais barato que manter o celular."

Mas, em contrapartida, o que chamou nossa atenção foi um número considerável de sugestões de utilização dos celulares, algumas inclusive demonstrando conhecimento do tema, conforme segue abaixo algumas relacionadas;

"Pelo crescente aumento dos Smartphones, acho que poderia ser disponibilizado um serviço exclusivo para Smartphones contendo informações e também disponibilizar arquivos PDF, TXT, DOC, XML para download via Smartphones!"

"Tenho uma sugestão que poderá ser muito útil não só para professores, mas principalmente para alunos, que seria o uso de algum software para enviar informativos via SMS, sobre o curso que está em andamento. Por exemplo, cada unidade que administra o curso, enviar mensagens para o celular do aluno com informações sobre provas, dias que não terá aulas, entre outras"

"Poderiam usar as tecnologias para o uso de ofertas de estágios para estudantes do Telecurso TEC."

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Do levantamento bibliográfico realizado percebe-se o uso, ainda, restrito das tecnologias móveis, ou seja, de *m-learning* efetivamente incorporado nos processos de ensino aprendizagem, pelo menos em instituições de ensino. As maiores iniciativas ainda estão no mundo corporativo.

Entretanto pela pesquisa realizada percebe-se o interesse e curiosidade que este tipo de ferramenta desperta nas pessoas, principalmente nos mais jovens, visto sua acessibilidade, abrangência de comunicação e interação com o mundo.

Quanto à inserção da tecnologia da telefonia móvel em ambientes educacionais, ainda temos desafios de ordem tecnológica e econômica a serem enfrentados e desafios do ponto de vista de resistências à adoção de novas tecnologias e práticas de ensino. Mas por outro lado, temos toda uma nova geração que busca constantemente soluções inovadoras e desafiadoras para o dia a dia, e que, carregam junto, a parcela da população que ainda mostra-se resistente às inovações tecnológicas. Ao mesmo tempo, percebe-se que, há um consenso entre os educadores que os métodos tradicionais de estudo não combinam mais com o perfil dinâmico e acelerado dos jovens que têm acesso, cada vez mais irrestrito a informações e tecnologias.

Assim, os educadores deveriam olhar os novos recursos didáticos, provenientes do desenvolvimento da tecnologia, como uma ampliação de possibilidades e diversidade de ações, e não como uma ameaça à sua formação e atuação, focando a aprendizagem.

Os desafios são muitos, mas as possibilidades de utilização destes recursos junto à educação são muito maiores. Um modelo educacional, que incorpore esta tecnologia digital, objetivando a melhora da aprendizagem, se mostra cada vez mais necessário e urgente. E o Telecurso TEC coloca-se como um programa que possui plenas condições para atender a esta nova demanda educacional.

REFERÊNCIAS

AHONEN, Tomi. **Interesting Mobile Statistics by Tomi Ahonen – M-Learn Con.** Disponível em <http://www.upsidelearning.com/blog/index.php/2010/07/07/interesting-mobile-statistics-by-tomi-ahonen-mlearncon/>

GEORGIEV, T. Georgieva, E., and Smrikarov, A. **M-Learning: A new stage of e-learning.** In: CompSysTech'04: proceedings of the 5th international conference on Computer systems and technologies, pages 1-5, New York, NY, USA, ACM, 2004.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá.** Campinas, SP: Papirus, 2007.

SILVA, Maria da Graça Moreira da; CONSULO, Adriane Treinero. **Uso de dispositivos móveis na educação – o SMS como auxiliar na mediação pedagógica de curso a distância.** Disponível em: < http://www.5e.com.br/info/design/146/Dispositivos_moveis.pdf>.

TAROUCO, Liane M. R. Framework, MEIRELLES, Luiz Fernando. **Aprendizagem com Mobilidade.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), 2005. Disponível em: <http://ead.ucpel.tche.br/portal/publicacoes/pdf/artigosbie2005>.