



**CONGRESO
IBEROAMERICANO**
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

**CONGRESSO
IBERO-AMERICANO**
DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVEMBRO 2014

SISTEMA DE MAPEAMENTO HISTÓRICO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS: UMA PROPOSTA DE PESQUISA

FERNANDES, A; CARDOSO, V; MARTINS A

SISTEMA DE MAPEAMENTO HISTÓRICO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS: UMA PROPOSTA DE PESQUISA

Andrino Fernandes. Instituto Federal de Santa Catarina. Brasil.
andrino@ifsc.edu.br

Vitor Hugo Bastos Cardoso. Instituto Federal de Santa Catarina. Brasil.
vitorhgcardoso@yahoo.com.br

Alex Sander Corrêa Martins. Instituto Federal de Santa Catarina. Brasil.
alexscm1@gmail.com

Resumo

Vivemos cada vez mais influenciados pelas tecnologias da informação e comunicação contribuindo para modificações profundas na sociedade. Aliado ao avanço da tecnologia móvel, é possível ampliar as formas e os meios de acesso às informações. Neste sentido, esta pesquisa a ser desenvolvida no Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) objetiva realizar um estudo e o desenvolvimento de um aplicativo protótipo capaz de integrar informações históricas a partir da localização georreferenciada para aparelhos com tecnologia móvel. Temos como equipamentos: smartphones, tablet's e notebook's que podem servir como plataforma móvel para utilização do aplicativo. A proposta sugere o acesso às informações históricas do ponto de vista geográfico e permitirá colaborar para novos modelos educacionais (m-learning) apoiadas pelas tecnologias móveis.

A metodologia será caracterizada como qualitativa de acordo com a abordagem e exploratória de acordo com os objetivos. Como procedimentos técnicos realizar-se-á a pesquisa bibliográfica, a pesquisa experimental e o levantamento.

Palavras-chave: Dispositivos Móveis, História, Tecnologias da Informação e Comunicação.

Abstract

We live increasingly influenced by information and communication technologies contributing to profound changes in society. Coupled with the advancement of mobile technology, it is possible to broaden the ways and means of access to information.

In this sense, this research being developed at the Federal Institute of Santa Catarina (IFSC) aims to conduct a study and development of a prototype application capable of integrating historical information from the georeferenced location for handsets with mobile technology. We have equipments like: smartphones, tablet's and notebook's that can serve as platform for mobile application usage. The proposal suggests access to historical information from a geographic perspective and will contribute to new education (m-learning) models supported by mobile technologies.

The methodology will be characterized as qualitative according to the exploratory approach and in accordance with the objectives. As technical procedures bibliographic research, experimental research and the survey will be used.

Keywords: MobileDevices, History, Information Technology and Communication.

Introdução

A tecnologia móvel pode ser considerada uma revolução, uma invenção que permite sua utilização durante o deslocamento físico de seu usuário. Atualmente, cada vez mais pessoas dependem ou se beneficiam através desses equipamentos. Com a popularização dos dispositivos móveis, surge uma grande possibilidade de negócios e oportunidades.

Segundo a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), o Brasil fechou agosto de 2013 com 268,44 milhões de linhas ativas na telefonia móvel e teledensidade de 135,45 acessos por 100 habitantes, ou seja, mais de uma linha por pessoa. Em 2011 foram contabilizadas 108,34 linhas de telefonia móvel para cada 100 habitantes. Este dado enfatiza a necessidade das organizações de todos os setores começarem a pensar em uma forma de utilização desta tecnologia para o aumento da sua produtividade, como é o caso da educação.

É importante que os modelos estabelecidos possam servir de base para que suas experiências sejam aproveitadas e referenciadas. Desta forma, a perspectiva dos resultados poderá contribuir e promover estratégias para o melhor aproveitamento e desenvolvimento de ferramentas através dos dispositivos móveis.

Neste sentido, este projeto de pesquisa tem como proposta principal o desenvolvimento de um aplicativo de georreferenciamento espacial para dispositivos móveis centrado na organização e sistematização de informações históricas. Através das coordenadas geográficas fornecidas pelo sistema de posicionamento global (GPS) desses dispositivos é possível sobrepor ao mapa de uma região informações cartográficas relacionadas a sua história, recuperando territorialidades antes vividas pelas sociedades do passado. Para este fim, a produção desses mapas deve partir de um tema que agregue coordenadas de diferentes lugares na construção de um discurso histórico e cartográfico.

O aplicativo tem por finalidade garantir que agentes culturais e educacionais possam produzir mapas digitais de maneira facilitada para servirem como objetos de aprendizagem e de divulgação do patrimônio histórico e cultural de uma região.

Nesse sentido, este trabalho servirá ao interesse da valorização histórica e cultural tendo em consideração a disposição e identificação de roteiros temáticos de visitação de diferentes lugares com significado histórico, além do resgate de imagens referenciadas de acordo com a posição que foram capturas.

Projetos de Pesquisa no IFSC

O Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) – da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica do Brasil – tem por finalidade formar e qualificar profissionais no âmbito da educação tecnológica. Além do ensino, realiza pesquisa e extensão voltadas ao desenvolvimento tecnológico de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos, na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional.

Dentre as atividades de pesquisa, o IFSC promove anualmente programas institucionais - como o de Incentivo à Produção Científica e Inovação Tecnológica (PIPCIT), financiadas pelo próprio IFSC e Programa Institucional de Bolsas de Iniciação ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação (PIBITI), financiadas pelo Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) - que tem como objetivo fomentar a pesquisa, o desenvolvimento tecnológico e a inovação no IFSC, estimulando tanto a produção científica quanto a participação de servidores e alunos nesse processo.

Esta pesquisa será desenvolvida de setembro de 2014 até julho de 2015.

Objetivos

A etapa de desenvolvimento dos objetivos, que se encontram estabelecidos, norteiam e determinam o foco da pesquisa evidenciando a composição dos objetivos específicos. Além disso, permite-nos sistematizar e orientar o percurso a ser desenvolvido para obtenção de resultados e suas consequentes colaborações.

O objetivo geral será o estudo e o desenvolvimento de um aplicativo protótipo capaz de integrar informações históricas a partir da localização georreferenciada para aparelhos com tecnologia móvel.

Como objetivos específicos estão estabelecidos: a identificação e seleção da plataforma e linguagem(s) de programação para tecnologia móvel; o desenvolvimento da análise do sistema (escopo, estrutura, funcionalidades e layout); a implementação do protótipo e; a aplicação e avaliação do protótipo.

Esta pesquisa será desenvolvida por um professor coordenador, um aluno do curso técnico em Informática e um aluno do curso superior de tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação – autores deste artigo.

Justificativa

A tecnologia móvel é uma tendência inevitável que vai modificar as formas convencionais de atendimento as pessoas, possibilitando a diminuição dos deslocamentos e o aumento do fluxo de informações.

A evolução dessa tecnologia deu-se na década de 1990 com o desenvolvimento do protocolo de comunicação em rede TCP/IP ("Transmission Control Protocol/Internet Protocol", ou protocolo de controle de transmissão/protocolo internet), o que veio a permitir a ampliação e popularização da rede mundial de computadores (internet). Este novo modelo de comunicação em rede levou ao desenvolvimento de novos mecanismos de conexão dos computadores, fazendo surgir diferentes versões de sistemas operacionais como Windows, Mac OS, Linux, dentre outros. Paralelo a isso, a telefonia móvel também desenvolveu-se. Em meados da década de 1990 os telefones portáteis já estavam na segunda fase de seu desenvolvimento, e as novas tecnologias GSM ("Global System for Mobile Communications" ou Sistema Global para Comunicações Móveis), TDMA ("Time Division Multiple Access" ou Acesso Múltiplo por Divisão de Tempo) e CDMA ("Code Division Multiple Access" ou Acesso Múltiplo por Divisão de Código) transformaram esses celulares em dispositivos multimídia, agregando-lhes novas funções e significados.

Já no século XXI as telecomunicações, sobretudo a internet, despontaram para as chamadas tecnologias nômades, como os notebook's, tablet's e smartphones. Na atual era da informação, a computação passou, então, a ser mais onipresente e pervasiva entre as pessoas.

Diante de todos esses avanços tecnológicos, os impactos no comportamento das sociedades são evidentes, e nas mais diversas áreas.

Essa evolução das tecnologias, do ponto de vista educacional, vem acompanhada nas últimas décadas por mudanças significativas, consolidadas, principalmente, pela popularização dessas tecnologias e pelas gerações mais jovens. Um exemplo é o fenômeno das redes sociais e o impacto que estão causando nos hábitos sociais. Rodrigues (2012) enfatiza que as tecnologias móveis, como os celulares, smartphones e tablets, são responsáveis por romper os limites de tempo e espaço, consolidando um

novo paradigma de produção de conteúdos de forma colaborativa. Além disso, o avanço tecnológico alavancado por ferramentas como internet móvel, touchscreen, wirelles e armazenamento em nuvens, por exemplo, torna a interação mediada pela tecnologia cada vez mais transparente. Isso significa que o acesso a esses dispositivos é cada vez mais intuitivo, não necessitando de conhecimentos técnicos por parte dos usuários – tornando as tecnologias cada vez mais acessíveis.

Esta integração facilitada pelas tecnologias de informação e comunicação (TIC) proporciona o aperfeiçoamento na relação e nos resultados docente.

[...] 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. (SQUIRRA e FEDOCE, 2011, pg. 271)

Com isso, a colaboração das tecnologias na interatividade e nos materiais didáticos, por exemplo, permitem ao aluno processar as informações e assimilá-las de forma mais consistente, característica da abordagem cognitivista, o que resulta num processo de aprendizagem mais efetivo.

Indicativos de Referenciais

Os referenciais teóricos irão apresentar a fundamentação subsidiando e contextualizando o tema pesquisado, ou seja, servirão para esclarecer de maneira adequada o objeto/problema de pesquisa de investigação interpretando a realidade desejada – importante para a análise e, principalmente, para a interpretação onde busca-se relacionar os dados empíricos com a teoria.

Como o tema proposto tem característica multidisciplinar, serão realizadas abordagens contextualizando:

- O processo evolutivo das TIC;
- A utilização das TIC como recurso pedagógico e a sua relação com as teorias da aprendizagem e modalidades de ensino;
- A tecnologia móvel como recurso para a disseminação de informação e perspectivas sociais;
- O sistema de posicionamento global (GPS);
- O tema a ser tratado - História - e a relação georreferenciada; e
- Sistemas e linguagens relacionadas para utilização e desenvolvimento do protótipo.

Indicativo de Metodologia

A proposta de trabalho deverá estabelecer os processos para obtenção dos resultados de modo a proporcionar o atendimento aos objetivos definidos.

Segundo Valentim (2005), a metodologia é considerada:

[...] o conjunto de técnicas e instrumentos utilizados para o desenvolvimento de um determinado estudo; visa subsidiar e apoiar o pesquisador nas atividades inerentes à realização da pesquisa, delineando de maneira clara e objetiva todas as suas etapas e sistematizando a forma do pesquisador compreender e descrever o objeto de investigação. (VALENTIM, 2005, pg.17)

Com base na abordagem, a pesquisa será Qualitativa.

Com base nos objetivos, será utilizada a Pesquisa Exploratória, que, segundo Gil (1995), "... tem como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, com vistas na formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores". É comum estarem relacionadas com as pesquisas bibliográficas ou documentais e abordagem qualitativa.

Com base nos procedimentos técnicos, serão utilizados: a Pesquisa Bibliográfica: com o objetivo de estabelecer a fundamentação teórica sobre o tema da pesquisa e suas relações; a Pesquisa Experimental que, segundo Gil (1995), consiste em "determinar um objeto de estudo, selecionar as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, definir as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto"; e o Levantamento, pois a pesquisa poderá envolver a interrogação direta das pessoas sobre a utilização do aplicativo.

Impactos e Resultados Esperados

A pesquisa a ser desenvolvida permitirá o desdobramento das seguintes possibilidades:

- Utilização como instrumento didático do ensino formal de história na educação básica, uma vez que permitirá a construção de mapas digitais sobre temas da história, integrando diferentes mídias nessa atividade.
- Colaboração para a produção de conhecimento histórico de maneira compartilhada entre os professores dessa área, vindo a suprir algumas lacunas dos materiais didáticos disponíveis que, em geral, carecem de especificidades históricas locais.
- Difusão do patrimônio cultural local. Isso servirá aos interesses de agentes culturais (como guias turísticos e/ou culturais), uma vez que disponibilizará para o público roteiros de visita relacionados ao seu deslocamento físico/geográfico com significado histórico associado. Ou ainda, possibilitar a iniciativa particular das pessoas identificarem a partir dos aparelhos móveis, lugares de relevância histórica, que estarão contemplados na base de dados da aplicação.
- Ajudar na difusão do conhecimento das tecnologias móveis nas dependências dos cursos de tecnologia de informação do IFSC, pois os cursos - em especial o técnico em Informática e superior de Gestão de Tecnologia da Informação - não contemplam disciplinas específicas sobre programação em tecnologia móvel. Esta iniciativa proporcionará maior visibilidade a essa área, uma vez que tal conhecimento é recorrente nas demandas do mercado de trabalho em tecnologia da informação.

Considerações Finais

O mundo emergiu para uma nova era na qual, com o avanço tecnológico, as possibilidades parecem intermináveis. Esta realidade potencializa e amplia a possibilidade de recursos a serem aplicados e viabiliza maior integração nos processos sociais.

Esta pesquisa se apresenta como uma importante busca no aperfeiçoamento sobre a utilização de recursos tecnológicos, em particular, sobre as tecnologias móveis. A divulgação de sua proposta, como projeto de pesquisa, permitirá sua evolução através da participação e socialização em eventos relacionados.

Referências

ANATEL (2013). Brasil alcança 268,44 milhões de acessos móveis em agosto. Disponível em <<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalPaginaEspecialPesquisa.do?acao=&tipoConteudoHtml=1&codNoticia=30969>>.

ATTEWELL, J. (2005). *Mobile technologies and learning: A technology update and m-learning project summary*. Learning and Skills Development Agency. ISBN 1-84572-140-3. Disponível em <<http://www.m-learning.org/docs/The%20m-learning%20project%20-%20technology%20update%20and%20project%20summary.pdf>>.

CHAE, M. e KIM, J. (2003). *What's so different about the mobile internet?* Communications of the ACM, 46(12), 240-247. DOI: 10.1145/953460.953506.

COOK, T. e REICHARDT, T. D. (2000). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. 4. ed. Madrid: Morata,

GIL, A. C. (1995). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 4. ed. São Paulo: Atlas,

KENSKI, V. M. (2003). *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. São Paulo: Papirus,

LEMOS, A. (2004). Cibercultura e mobilidade: a era da conexão. *Rázon y Palabra*. Revista Electronica em América Latina Especializada em Comunicación. Número 11. Disponível em <<http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n41/alemos.html>>.

MALLMANN, E. M. (2006). *Cartografia da mediação pedagógica em educação a distância: a performance de professores e designers instrucionais no processo de elaboração de materiais didáticos*. Qualificação de Doutorado, PPGE/CED/UFSC.

PELISSOLI, L. e LOYOLLA, W. (2004). Aprendizado móvel (m-learning): dispositivos e cenários. Congresso ABED. Disponível em <<http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/074-tc-c2.htm>>.

PFROMM, S. N. (1998). *Telas que ensinam - mídia e aprendizagem: do cinema ao computador*. Campinas: Alínea.

RODRIGUES, N. (2012). "Tecnologia móvel na educação: a escola a qualquer tempo e em todo lugar". *InovaEduc*. Nº 01. Disponível em <<http://lantec.fae.unicamp.br/inovaeduc/edicoes/inovaeduc01/tecnologia-movel-na-educacao-a-escola-a-qualquer-tempo-e-em-todo-lugar/>>

SQUIRRA, S. C. e FEDOCE, R. S. (2011). "A tecnologia móvel e os potenciais da comunicação na educação". *Logos: Comunicação e Universidade. Mediações sonoras*. Vol.18, Nº 02, 2º semestre. Disponível em <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/logos/article/viewFile/2264/2248>>.

VALENTIM, M. L. P. (2005). *Construção do conhecimento científico*. Métodos qualitativos de pesquisa em Ciência da Informação. São Paulo: Polis.