

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA
PARAÍBA – *CAMPUS* CAJAZEIRAS
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO
DE SISTEMAS

**EDUCAÇÃO MOBILE – APRENDER SEMPRE, EM QUALQUER LUGAR,
COM QUALQUER DISPOSITIVO**

FÁTIMA FERREIRA DE SOUSA

CAJAZEIRAS – PB

2014

FÁTIMA FERREIRA DE SOUSA

**EDUCAÇÃO MOBILE – APRENDER SEMPRE, EM QUALQUER LUGAR,
COM QUALQUER DISPOSITIVO**

Documento para defesa de ideia apresentado como requisito básico para a matrícula na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

ORIENTADOR: Profº Esp. Janderson Ferreira Dutra.

CAJAZEIRAS – PB

2014

1. INTRODUÇÃO

“As tecnologias de computação móvel encontram-se atualmente em franca evolução e parecem destinadas a transformar-se no novo paradigma dominante da computação” (Myers et al., 2003). Esse novo paradigma computacional aberto, dinâmico e adaptável surge principalmente com o objetivo de desenvolver soluções que permitam o acesso e o compartilhamento de informações em qualquer lugar, e a qualquer momento, de forma contínua, contextualizada e integrada ao cotidiano das pessoas.

A educação, assim como as outras áreas de conhecimento, faz uso dessas novas tecnologias para melhorar suas práticas e abordagens. A aplicação dessas tecnologias no aperfeiçoamento das estratégias de educação ocasionou o surgimento de uma frente de pesquisa denominada *Mobile Learning*.

A tecnologia *Mobile Learning* é um campo emergente, que engloba o uso de equipamentos portáteis, num novo cenário de “computação pervasiva” pautada pela mobilidade global do usuário. “Seu grande potencial encontra-se na utilização da tecnologia móvel como parte de um modelo de aprendizado integrado caracterizado principalmente pelo uso de dispositivos de comunicação sem fio de forma transparente e com alto grau de mobilidade” (Ahone, 2003; Syvanen, 2003), permitindo que a aprendizagem possa ocorrer sem hora e local pré-estabelecido, maximizando a liberdade dos alunos.

Neste contexto o uso das tecnologias móveis se apresenta como uma ideia inovadora e entusiasmante pelo o fato de o mesmo servir de auxílio para que os usuários possam buscar conhecimento, agregando a portabilidade e a vasta disponibilidade de informações relacionadas ao ensino, por parte de professores e alunos, e no âmbito acadêmico ressalta-se sua importância por despertar nos profissionais da área computacional o interesse no desenvolvimento de aplicações voltadas para dispositivos móveis direcionados à educação.

Mediante ao cenário exposto, é apresentada uma proposta inovadora de aplicação educacional para dispositivos móveis que permite a comunicação e troca de informações entre alunos e professores de forma rápida e prática, tornando-se uma alternativa interessante de modelo de aplicação em *Mobile Learning*.

2. MOTIVAÇÃO

A informática revolucionou a forma de processar e transmitir conhecimento. Todos os dias um demasiado volume de informações está sendo colocado a nossa frente, e o problema que surgiu, no entanto, é como assimilar todos esses dados, é preciso transformar esse grande volume de informação em conhecimento de forma que facilite o aprendizado dos alunos, porém muitas vezes, os mecanismos tradicionais de ensino se tornam estressantes tanto para os alunos, quanto para os professores.

No sistema educacional atual, principalmente no ensino fundamental e médio a função do professor é basicamente copiar e repassar o conteúdo de livros, sem acrescentar experiências novas. Como consequência, uma aula, muitas vezes se torna algo estressante e cansativo, fazendo com que o aluno sintase desmotivado e não aproveite adequadamente o tempo que passa com o professor.

Almeida (2001, apud BRASIL, 2007) afirma que “diante do atual contexto escolar brasileiro, os educadores necessitam de alternativas pedagógicas que auxiliem o processo de ensino/aprendizagem de forma mais eficiente”. Assim, fica claro, que a sociedade necessita de ferramentas que agreguem valor ao processo de ensino, de modo que os conteúdos sejam facilmente absorvidos pelos aprendizes.

Para evitar a sobrecarga cognitiva de alunos e tornar o ambiente escolar mais intuitivo algumas metas estão sendo adotadas, entre elas o uso das tecnologias de aprendizagem interativas mediadas pelo uso de computadores, permitindo assim a abordagem de diversas áreas de conhecimento de forma dinâmica e intuitiva tanto para educadores quanto para educandos.

Porém o uso de computadores *desktop* gera algumas dificuldades, tais como falta de computadores para todos os alunos, indisponibilidade, ou até mesmo prejuízo de tempo com deslocamento dos alunos até laboratórios de informática. Além disso o aprendizado ainda continua restrito ao ambiente escolar.

Dentro dos conceitos de aprendizagem até então utilizados surge o desafio de apresentar melhorias que possam ajudar na construção do conhecimento de alunos, a qual permita aos mesmos acessar matérias, assistir aulas, interagir com colegas de qualquer lugar e a qualquer tempo, fazendo uso das tecnologias disponibilizadas em conjunto com o *Mobile Learning* incorporadas aos dispositivos móveis. Porque em toda história das

tecnologias da educação nenhuma tecnologia esteve tão amplamente acessível aos cidadãos como a tecnologias móvel (Nix, etal. 2005).

3. OBJETIVOS

Para que exista uma aprendizagem continuada fora do ambiente escolar com qualidade faz-se necessário o uso de ferramentas altamente interativas, que possibilitem a criação de um ambiente virtual móvel ativo e aberto a aprendizagem, no qual estudantes possam trabalhar com seus interesses individuais e coletivos visando desenvolver suas habilidades, conhecimentos e interesses. Desta forma o *M-Learning* surge como uma importante alternativa de ensino e treinamento que contribui de maneira satisfatória para o ensino.

Motivado por essa grande aceitação das tecnologias móveis, principalmente por jovens, nosso projeto elegeu um objetivo geral a ser alcançado:

- Desenvolver um aplicativo que auxilie no processo de ensino-aprendizagem, através da consulta e troca de informações agregado a mobilidade dos dispositivos computacionais móveis apoiados pelo *M-Learning*. Tornando esse processo mais dinâmico e completo, e proporcionando aos alunos um ambiente informal de aprendizagem.

Para alcançar o objetivo geral, foram propostos os seguintes objetivos específicos:

- Apoiar o uso de tecnologia digital na educação por meio do objeto desenvolvido;
- Maximizar os recursos de aprendizagem dos alunos, permitindo aos mesmos contar com apoio de dispositivos computacionais para execução de tarefas, anotações de ideias, consulta e compartilhamento de informações via Internet;
- Prover acesso ao conteúdo didático de forma dinâmica, incremental, fazendo uso de dispositivos móveis, de acordo com a conectividade do dispositivo.
- Expandir a aprendizagem fora do ambiente escolar.
- Fornecer meios para o desenvolvimento de métodos inovadores de ensino, através dos novos recursos da computação móvel.

Além disso, este trabalho também preocupa-se em apresentar e impulsionar o desenvolvimento de aplicações que colocam em prática a questão da produção de conteúdos educacionais para dispositivos móveis, já que está é uma área de estudo inovadora e entusiasmante.

4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O mundo moderno vem sofrendo constantes modificações com a crescente expansão das tecnologias móveis. Estamos vivenciando em um contexto de computação ubíqua, no qual dispositivos computacionais estão incorporados no nosso cotidiano de tal forma que, nós inconscientemente, aproveitamos suas comodidades digitais para alcançar certos benefícios em nossa vida.

Como o uso de dispositivos móveis está se tornando onipresente em nosso cotidiano e no mundo do trabalho, seu uso na educação é inevitável. Criar ambientes virtuais móveis para que alunos e professores possam interagir de tal maneira que o aprendizado não fique restrito somente as salas de aulas, parece ser algo cada vez mais próximo do nosso cotidiano.

Segundo Reinhard et all. (2007):

“Aprender com mobilidade não é uma ideia nova – a possibilidade de aprender em qualquer lugar e a qualquer momento sempre foi buscada e potencializada com ferramentas como livros, cadernos e outros instrumentos móveis (portáteis) que existem há muito tempo. O que hoje ocorre é que as Tecnologias Móveis Sem Fio podem contribuir para Aprendizagem com Mobilidade por disponibilizarem aos sujeitos o acesso rápido a uma grande e diversificada quantidade de informações, viabilizando seu recebimento e envio (quando associados à Internet); além disso, essas tecnologias promovem a comunicação e a interação entre pessoas distantes geograficamente e temporalmente.”

Nesse sentido, a utilização da tecnologia móvel como parte de um novo modelo de aprendizagem integrado, caracterizado pelo o uso de computação sem fio, vem potencializar e facilitar ainda mais o conceito de *Mobile Learning* ou *M-Learning*. Esse conceito foi proposto inicialmente por Ahone e Swanen (2003 apud Marcal et al 2005), para definir processos de aprendizagem que ocorrem, necessariamente, apoiados pelo uso de Tecnologias da Informação Móvel e Sem Fio (TIMS), tendo como característica fundamental a mobilidade de seus atores, permitindo aos mesmos aprender a qualquer hora e em qualquer lugar sem a necessidade de uma conexão física permanente a uma rede cabeada.

Outra definição para *M-Learning* é a de Luciano Pelissoli e Waldomiro Loyolla (2004), segundo os referidos autores, a “união de várias tecnologias de comunicação e processamento de dados que possibilitam a alunos e educadores uma interação mais eficaz, através de dispositivos móveis como notebooks, celulares, smartphones, etc.”.

Contudo, considerando a mobilidade do ponto de vista do aluno, do que da tecnologia, ela se torna mais importante, visto que aprendizagem vai a qualquer lugar. Por exemplo, alunos fazem uma revisão do conteúdo enquanto estão no ônibus a caminho da escola, médicos atualizam seus conhecimentos enquanto estão andando pelo hospital, estudantes de idioma melhoram suas habilidades enquanto viajam por outros países. Todos esses exemplos permitem que aprendizagem ocorra enquanto seus agentes se movem.

Portanto uma definição de *M-Learning* deveria ser ampliada para: “Qualquer tipo de aprendizagem que ocorre enquanto o estudante não está fixo a um local predeterminado, ou ainda aprendizagem que acontece quando o estudante obtém vantagem das oportunidades de aprendizagem oferecidas pelas tecnologias móveis” (Barbosa, 2010).

O *M-Learning* deve ser utilizado com o intuito de fornecer conhecimento e não meramente informações, alcançando assim objetivos educacionais. Sabe-se que entre informação e conhecimento há um estreito relacionamento, porém não são semelhantes: conhecimento é a informação num contexto.

“O interessante é que na utilização das tecnologias móveis para aprendizagem, o novo não é a telefonia com voz, ou câmera fotográfica, ou a capacidade de computação, ou o livro, ou televisão, o novo acontece na utilização integrada e convergente de todas essas tecnologias, estando permanentemente disponível quando o usuário decidir utilizá-las” (Valentim, 2009). Desta forma o *M-Learning* surge como uma importante alternativa de ensino e treinamento à distância, contribuindo para facilidade de acesso ao aprendizado sem hora e local pré-estabelecido, como já mencionando anteriormente.

5. METODOLOGIA

O desenvolvimento do projeto pode ser descrito em dois momentos principais: Inicialmente serão feitos estudos sobre a tecnologia *M-Learning*, através de referenciais bibliográficos. Também serão feitos estudos baseados em algumas aplicativos educacionais já existentes, e com base nas informações coletadas, serão definidos os requisitos necessários para o desenvolvimento da ferramenta.

Posteriormente será desenvolvido uma ferramenta que englobe todos os conceitos até então discutidos, e alcance o objetivo inicial dessa pesquisa.

5.1. ATIVIDADES

- **Estudo sobre o domínio da aplicação (A1)** – Nesta etapa serão feitos estudos através de pesquisas documentadas sobre os principais conceitos e tecnologias relacionadas o domínio problema, objetivando com isso apresentar uma solução com o máximo de eficácia possível.
- **Especificação (A2)** – Nesta etapa serão especificados os requisitos funcionais e não funcionais do projeto, bem como as tecnologias que serão utilizadas, construção de diagramas UML, desenvolvimento do projeto arquitetural;
- **Implementação (A3)** – Construção da aplicação com base nos requisitos funcionais e não-funcionais, especificados na A2;
- **Validação (A4)** – Nesta etapa serão feitos testes para verificar se a ferramenta atende aos requisitos especificados;
- **Elaboração da monografia (A5)** – Escrita da monografia de conclusão de curso;

6. CRONOGRAMA

[illegible]

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Viviane de F. Bartholo; Marília A. Amaral; Maria I. Cagnin (2009). **M-AVA: Modelo de Adaptabilidade para Ambientes Virtuais Móveis de Aprendizagem**. XX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação.

Behar, P. A.; Batista, S. C. F. **Dispositivos Móveis na Educação**. In: **Pátio Ensino Fundamental**, n. 56, p. 26-29. Nov. 2010 - Jan. 2011. p. 26-29.

PRETTO, Nelson de Luca, SERPA Luis Felipe, **A Educação e a Sociedade da Informação, II Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação**, Universidade Federal da Bahia, Salvador: 2001.

Barbosa, D. N. F. (2007), **Um modelo de educação ubíqua orientado à consciência do contexto do aprendiz**. Tese Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

Graziola JR, P. G. (2008), **Aprendizagem com Mobilidade (M-learning): Novas Possibilidades para as Práticas Pedagógicas e a Formação Docente?** Mestrado em Práticas Pedagógicas e a Formação Docente Unisinos / Bolsa CNPq Profa. Dra. Eliane Schlemmer – Unisinos.

Schlemmer, E.; Zanela, S. A.; Barbosa, J.; Reinhard, N. (2007), **M-Learning ou Aprendizagem com Mobilidade: Casos no contexto Brasileiro**. 13º Congresso Internacional de Educação à Distância. Curitiba.

Castilo, S., Ayala, G.: ARMOLEO (2008) “**An Architecture for Mobile Learning Object**”, In: **18th International Conference on Electronics, Communications and Computers (CONIELECOMP)**, p. 53-58, IEEE Computer Society, Los Alamitos.

OLIVEIRA, L. R. **Desenvolvimento de objetos de aprendizagem para dispositivos móveis: iniciação ao m-learning**. 2008. 63 f. Monografia (Trabalho de Conclusão do Curso de Ciência da Computação) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2008. PILETTI, C. Didática Geral. 21.ed. São Paulo: Ática, 1997. 258 p