

# DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS

**Aluno: Fábio Bicalho de Araujo**  
**Orientador: Marco Antonio Grivet Mattoso Maia**

## Introdução

Estamos em um mercado onde o número de telefones móveis celulares ultrapassa o de terminais fixos. São mais de um bilhão e meio de telefones celulares, sem contar com outros dispositivos móveis como os PDAs. Estamos caminhando para redes 3G, a cada dia que passa surgem aparelhos com mais capacidade de processamento, mais memória e melhores conexões de rede. Com a evolução do hardware é natural a evolução do software.

Com isso muitas funcionalidades são agregadas aos aparelhos, tais como capacidade de manipular arquivos de mídia, tirar fotografias e executar aplicativos de gestão pessoal e financeira.

Aliando esse pequeno poder de processamento com a facilidade de rede pode-se armazenar grandes informações nos servidores e utilizar o aparelho como mostrador final das informações. Aqui está o grande poder dos dispositivos móveis : o casamento entre processamento (*computing*) + rede (*networking*).

## Objetivos

O projeto tem por objetivo desenvolver aplicativos para dispositivos móveis, estudar novas tecnologias relacionadas ao desenvolvimento, simulação e implementação de novos aplicativos e funcionalidades.

Foram feitos diversos aplicativos pequenos para teste e simulação. Porém, os projetos mais significativos foram o Guia de Ruas e Agenda Financeira, pois demandaram mais tempo e deram maiores resultados.

Assim, podemos partir desses exemplos para imaginar o que pode ser desenvolvido dentro dos limites dos aparelhos que temos no mercado. Os dispositivos móveis apesar de terem evoluído em relação ao passado, ainda encontram problemas de processamento limitado, rede intermitente e memória volátil reduzida.

## Metodologia

Foi utilizado a tecnologia para desenvolvimento baseada na plataforma *JAVA* para dispositivos móveis – *JAVA 2 Micro Edition (J2ME)*, que é uma plataforma de software livre que tem uma ótima interface com o usuário, um modelo de segurança robusto e extenso suporte para aplicações de rede e *offline*. Além disso, é a plataforma mais utilizada por fabricantes de celulares, abrangendo uma maior variedade de aparelhos. Antes, qualquer programa que precisasse ser incluído em celulares deveria ser escrito na linguagem nativa do próprio dispositivo, provavelmente utilizando bibliotecas proprietárias do mesmo.

Os projetos foram divididos em módulos mais simples de serem implementados e testados, são eles:

O *módulo 1* trata da parte de interface com o usuário. Ele é responsável pela exibição de textos e imagens, de alarmes, entrada de textos pelo usuário, botões de comando e controle de fluxo entre outras funcionalidades.

O *modulo 2* trata da parte de conexão de rede. É responsável pela troca de informações entre usuário e servidor e por autenticação e senha. O protocolo a ser utilizado é o HTTP. O servidor em teste é o Apache 2.0.52.

Inicialmente foram criados aplicativos simples para testar as funções e as bibliotecas de classes necessárias para o projeto, tais como mostrar imagens e textos na tela e rotinas para alertas.

Após, veio o módulo de rede – conexão, autenticação e troca de mensagens com servidor. Neste ponto que está a grande potencialidade do sistema. Como os dispositivos móveis têm que lidar com limitada capacidade de processamento, memória pequena e conexões intermitentes, a parte grande de processamento e armazenamento de dados se faz do lado dos servidores, que tem capacidade ilimitada comparando-se com os dispositivos móveis. Então a parte pequena de processamento e exibição da imagem se faz no dispositivo móvel celular.

## Conclusão

O projeto Guia de Ruas está terminado e implementa funcionalidades novas. O foco do trabalho encontra-se no projeto Agenda Financeira, que encontra, ainda, alguns problemas para baixar séries de preços, cotações de moedas e taxas de juros.

A tecnologia Java se mostra bem eficiente no desenvolvimento de aplicativos móveis, podendo empregar outras funcionalidades e tecnologias como *bluetooth* e cálculos com ponto flutuante.

Futuramente o Guia de Ruas poderá ser empregado em monitoramento de veículos e pessoas, auxílio a motoristas com boletins de trânsito informando as áreas mais congestionadas. O Agenda Financeira pode ser empregado para controle de dívidas e cálculos de prestações por exemplo.



fig.: Aplicativo Guia de Ruas

## Referências

- 1 - Muchow, John W.. Core J2ME Technology and MIDP. Sun Microsystems Press and Prentice Hall.
- 2 - <http://java.sun.com/javame/index.jsp>