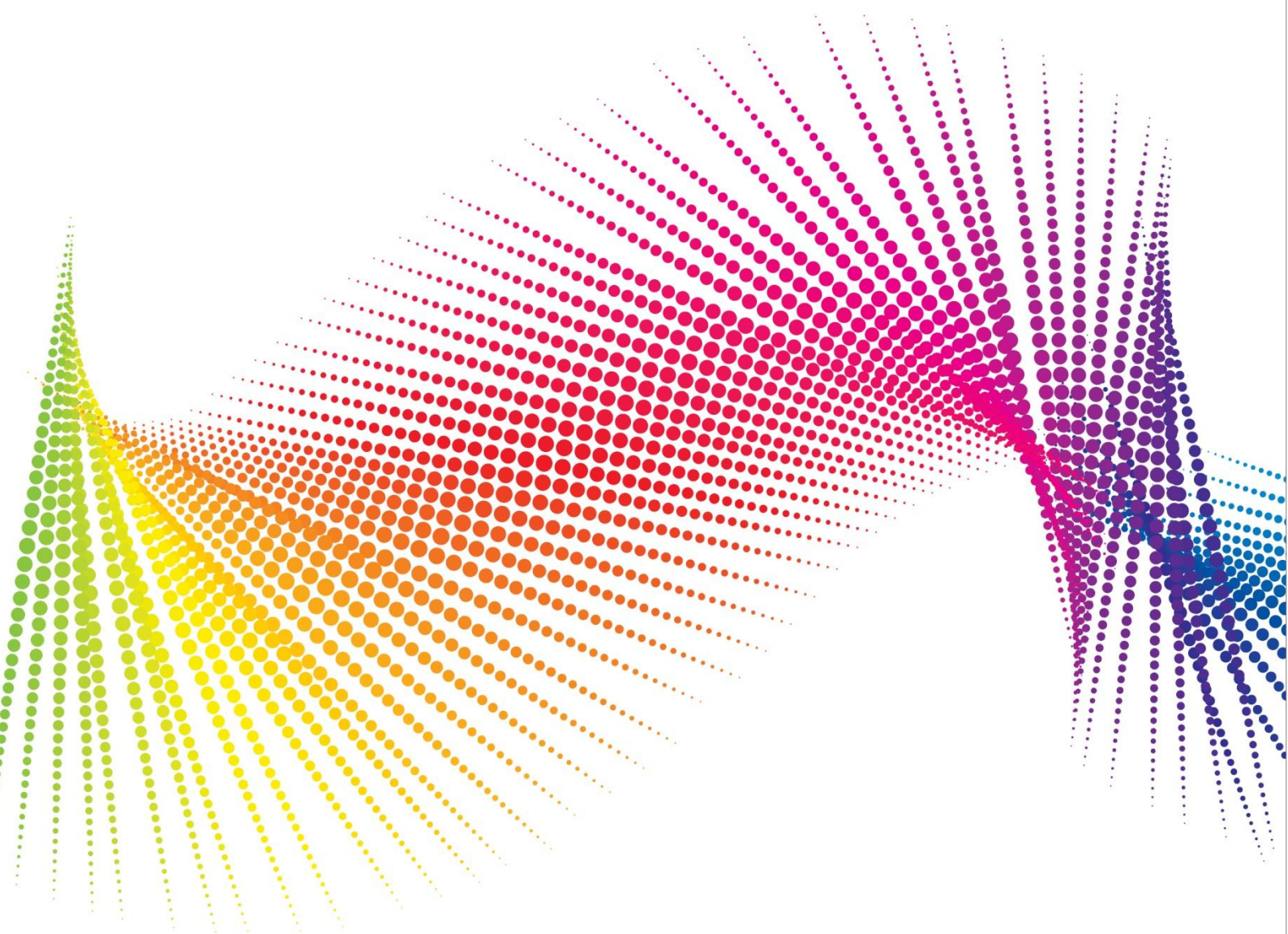


# Computação Móvel

Aula 01



Este material é parte integrante da disciplina oferecida pela UNINOVE.

O acesso às atividades, conteúdos multimídia e interativo, encontros virtuais, fóruns de discussão e a comunicação com o professor devem ser feitos diretamente no ambiente virtual de aprendizagem UNINOVE.

Uso consciente do papel.

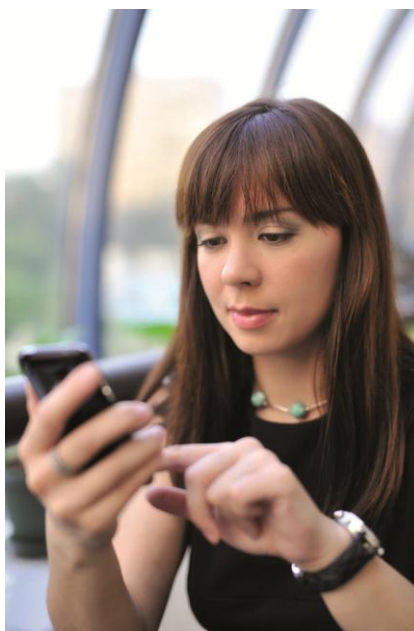
Cause boa impressão, imprima menos.

## **Aula 01: Mercado de aplicações móveis**

**Objetivo:** Compreender em qual mercado esta área da Informática esta inserida; quais são empresas com destaque, linguagens de programação, sistemas operacionais utilizados e equipamentos utilizados.

### **Definições preliminares**

Atualmente, as aplicações móveis têm-se tornado cada vez mais importantes, e o crescimento desta área tem sido vigoroso. A computação móvel é uma forma de interação entre humanos e computadores, baseada na alta capacidade de transporte do equipamento computacional. Para compreender a computação móvel precisamos abordar esta tecnologia por suas características de hardware e de software e, além disto, pela capacidade de comunicação entre aparelhos.



Borges Jr. (2005) destaca a importância deste tipo de aplicação para as empresas: elas ganham um recurso valioso para a integração de seus sistemas com a computação móvel.

A facilidade de acesso a um dispositivo computacional portátil com boa capacidade de processamento tem implicado maior responsividade em presença e possibilitado novas formas de produção e consumo de conteúdo e de participação social. Este se apresenta como um dos caminhos em direção à Computação Ubíqua<sup>1</sup> e à Domótica<sup>2</sup>.

## **Hardware para computação móvel**

Toda computação móvel é baseada no uso de equipamentos computacionais portáteis. Estes equipamentos são genericamente denominados como dispositivos móveis, ou *handhelds*. Os dispositivos móveis mais comuns hoje em dia são os smartphones, celulares (pejorativamente chamados de dumbphones), consoles portáteis de jogos e tablets.

Estes equipamentos possuem telas da ordem de 2 a 10 polegadas, geralmente sensíveis ao toque (touchscreen). Alguns têm à disposição um pequeno teclado físico.

A cada dia ocorre uma maior convergência na direção destes aparelhos, fazendo com que eles possam ser utilizados para diversos propósitos, como GPS, TV portátil, rádio, reproduzidor de mídias e outros.

As maiores limitações destes dispositivos têm sido a autonomia de bateria. Não é incomum encontrarmos smartphones cujos usuários tenham de controlar a forma de uso para que a sua bateria dure até a hora de retornar para suas casas.

Ainda há controvérsias quanto ao impacto do uso destes dispositivos na saúde de humanos e muitas pesquisas estão em desenvolvimento para avaliar esta relação.

Embora os consoles de jogos portáteis tenham seu uso mais focado na área de entretenimento, não é possível descartá-los como dispositivos móveis. A convergência entre recursos pode, em breve, tornar indistinguível um console de jogo de outro dispositivo, como um smartphone. Um dos mais recentes é o Playstation Vita, que suporta recursos como tela sensível ao toque, Bluetooth, Wi-fi e 3G.

## **Software para computação móvel**

A computação móvel tem apresentado forte caracterização em função dos sistemas operacionais disponíveis. Os de maior importância, na atualidade, são:

- Android, da Open Handset Alliance – com forte presença da Google.
- iOS, da Apple.
- Symbian OS, da Nokia.
- Blackberry OS, da Research in Motion (RIM).
- Windows Phone, da Microsoft.
- WebOS da HP.

O Android tem ganhado muita atenção da mídia e dos setores de Informática. Foi lançado em 2007 e é caracterizado como uma camada de software sobre o Linux. É utilizado por diversos fabricantes de dispositivos.

O iOS é um conhecido sistema operacional criado e utilizado pelos dispositivos da Apple: iPhone, iPod e iPad. É derivado do Mac OS X. A fina integração com um hardware de boa qualidade faz com que seja um parâmetro de comparação nesta área.

O Symbian OS já deteve grande parcela deste mercado, mas ele não tem resistido à concorrência do iOS e do Android. A própria Nokia, recentemente, optou por passar a utilizar o Windows Phone em seus novos projetos.

O Blackberry OS é voltado para a área corporativa. Após um período de desconfiança por parte do mercado, ensaia retornar em versão derivada do QNX em uma linha de tablets.

A Microsoft entrou neste mercado com o Windows Phone e uma interface revolucionária denominada Metro.

O WebOS foi originalmente desenvolvido pela Palm. Pouco depois de ser adquirido pela HP e ter sido utilizado em alguns dispositivos, a própria HP descontinuou esta linha. Apesar disto, a empresa promete manter o sistema operacional.

É crucial, para que um sistema operacional móvel possa ter sucesso, que ele “arrebanhe” uma “legião” de desenvolvedores que garanta um leque de aplicativos que atraia os usuários. Dezenas de empresas procuram fornecer soluções de desenvolvimento para estes sistemas operacionais.

Outra característica muito salientada na análise destes sistemas operacionais e aplicativos é a da interface homem-máquina. Talvez não exista outra área de dispositivos computacionais na qual a usabilidade e capacidade de aprendizagem seja tão observada como nesta.

Por fim, destacam-se, também, as questões de segurança. Lembre-se que, em geral, os usuários tendem a depositar, nestes dispositivos, uma parcela considerável de informações importantes, incluindo dados corporativos e que isto não deve cair em mãos de pessoas não autorizadas.

O desenvolvimento de aplicações móveis é, geralmente, balizado pelo sistema operacional para o qual ele é dirigido. A programação para Android é feita em Java, embora outras linguagens possam ser suportadas, em especial a Python. Para iOS, utiliza-se o ambiente de desenvolvimento da Apple, que é focado em Objective-C. A Symbian suporta programação em C++. A linguagem Java também é utilizada para a criação de aplicativos para Blackberry. Como não poderia deixar de ser, a programação para Windows Phone é feita com o uso do framework.Net, da Microsoft. Por fim, o WebOS é suportado por diversas alternativas de programação, em especial, com o uso de HTML 5. Aliás, a criação de aplicações baseadas em web com uso de HTML 5 é crescente. É sintomática a aquisição da ferramenta PhoneGap pela Adobe, permitindo a presença da empresa no mercado, mesmo após a fragilização da sua tecnologia Flash.

### **Comunicação para computação móvel**

Além da extrema portabilidade, a característica mais preponderante para tornar os dispositivos móveis em um dos recursos mais valiosos para o cotidiano de muitas pessoas é a sua capacidade de comunicação.

Estes dispositivos costumam fornecer meios de comunicação em diversos níveis, desde as redes de área pessoal até as mundiais.



Alguns já permitem a comunicação em curtas distâncias (da ordem de centímetros) por *Near Field Communication* (NFC). Esta tecnologia é utilizada, principalmente, para uso dos dispositivos como meio digital de pagamento.

O Bluetooth garante acesso a dispositivos próximos, ampliando o uso de recursos a outros equipamentos, como fones de ouvido ou receptores de rádio veiculares, além de permitir, também, a comunicação com outros dispositivos móveis.

É comum a disponibilização do padrão de comunicação Wi-Fi. Isto permite acesso a redes com boa largura de banda sem o uso de fios.

Muitos dispositivos dão suporte a recursos de telefonia celular. Servem, assim, como dispositivos de comunicação por voz e por mensagens de texto e de multimídia (SMS e MMS).

O acesso ao sinal de satélites de GPS permite que estes dispositivos sejam utilizados como recurso de geolocalização e navegação.

Não é incomum a possibilidade de dispositivos móveis servirem, também, como receptores de sinais de distribuição, como FM e TV digital. Isto os torna receptores de rádio e TV de uso simplificado.

O uso de redes como as descritas anteriormente permitem que estes dispositivos acessem a internet, o que lhes confere um excelente “leque” de opções, como uso de correio eletrônico, mensagens instantâneas, web.

A principal limitação que temos hoje em dia no que se trata de capacidade de comunicação destes dispositivos é a largura de banda disponível. Em especial, no mercado brasileiro ainda não há oferta de largura de banda suficiente para uso massivo de todos os recursos ao alcance da computação móvel.

Agora que já vimos os principais conceitos envolvendo a computação móvel, resolva os exercícios. Em caso de dúvidas, leve sua questão ao fórum e divida-a com seus colegas e professor. Até a próxima.



## EXERCÍCIOS

Agora, veja os exercícios disponíveis acessando o AVA, ou via QR Code\*. Não deixe de visualizar esses exercícios, pois eles fazem parte da sequência desta aula e, portanto, são essenciais para a aprendizagem.



\* O QR Code é um código de barras que armazena links às páginas da web. Utilize o leitor de QR Code de sua preferência para acessar esses links de um celular, tablet ou outro dispositivo com o plugin Flash instalado.

## Saiba Mais

1. A Computação Ubíqua é um conceito de Weiser (1991) que foi resumido por Cavalcante e Qualitare (2011) como uma unificação do mundo físico com o da informação, com uma interação transparente para os humanos.
2. A Domótica é a aplicação de ferramentas de automação para uso residencial.



## REFERÊNCIAS

BORGES JR, M.P. *Aplicativos Móveis*: aplicativos para dispositivos móveis usando C#.Net com a ferramenta Visual Studio.Net e com banco de dados MySQL e SQL Server. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2005.

WEISER, Mark. The Computer for the 21st Century. *Scientific American*: Special Issue on Communications, Computers, and Networks, N.I., p.94-104, set. 1991.

CAVALCANTE, Everton; Qualitare Agência de Internet. CSBC 2011 - XXXI Congresso da Sociedade Brasileira de Computação. Disponível em: <<http://goo.gl/olfTM>>. Acesso em: 27 jan. 2012.