

Desenvolvimento para Dispositivos Móveis

Aula 01 - Introdução

Prof. Marcelo Petri

marcelo.petri@prof.sc.senac.br

Objetivo

- Identificar os diferentes tipos de dispositivos móveis e sistemas operacionais.
- Descrever as principais características de dispositivos móveis e seus sistemas operacionais.
- Relacionar os tipos de dispositivos móveis e seus sistemas operacionais com sua posição no mercado.



Introdução

- Os dispositivos móveis fazem parte do nosso dia a dia e os utilizamos cada vez mais como ferramenta, tanto para uso pessoal quanto profissional.
- Um componente de suma importância em dispositivos móveis é o sistema operacional, que é como um cérebro que gerencia o dispositivo, fornecendo, por intermédio deste, as ferramentas que o usuário necessita para o seu dia a dia.

Dispositivos e sistemas operacionais móveis

- A mobilidade pode ser definida como a capacidade de poder se deslocar ou ser deslocado de forma fácil.
- Em computação móvel, mobilidade se refere ao uso de dispositivos portáteis que oferecem a capacidade de realizar, com facilidade, um conjunto de funções de aplicação, como conexão, obtenção e fornecimento de dados a outros usuários e uso de aplicações e sistemas.

Dispositivos e sistemas operacionais móveis

- Dessa forma, podemos classificar como dispositivos móveis:
 - telefones celulares;
 - laptop;
 - smartphones;
 - tablets;
 - robôs



Tipos de dispositivos móveis

- Dispomos no mercado diversos tipos de dispositivos móveis, tanto para o uso corporativo quanto para o uso pessoal de consumidores em geral.
- As capacidades intrínsecas, a funcionalidade, a portabilidade e o custo de cada um destes variam de forma significativa.

Tipos de dispositivos móveis

- Os smartphones, a evolução dos telefones celulares, são os dispositivos mais populares na contemporaneidade.
- Os telefones celulares inicialmente contavam com funcionalidades que hoje em dia são consideradas básicas, como a de realizar ligações telefônicas e enviar SMS.
- Alguns telefones celulares dispunham de alguns jogos considerados básicos, dada a baixa resolução da tela (128 × 128 pixels).

Tipos de dispositivos móveis

- Os smartphones atuais incorporam funcionalidades:
 - Tela de alta resolução
 - Conectividade
 - Capacidade de executar aplicativos
 - Câmeras
- O tablet, uma evolução do PDA (personal digital assistant, ou assistente pessoal digital), possui as mesmas funções que um smartphone, no entanto, sua tela possui dimensões maiores.

Características dos dispositivos móveis

- Duas características se destacam em dispositivos móveis:
 - **portabilidade:** capacidade de ser facilmente transportado;
 - **usabilidade:** capacidade de ser utilizado por diversos usuários, em diversos ambientes.

Características dos sistemas operacionais

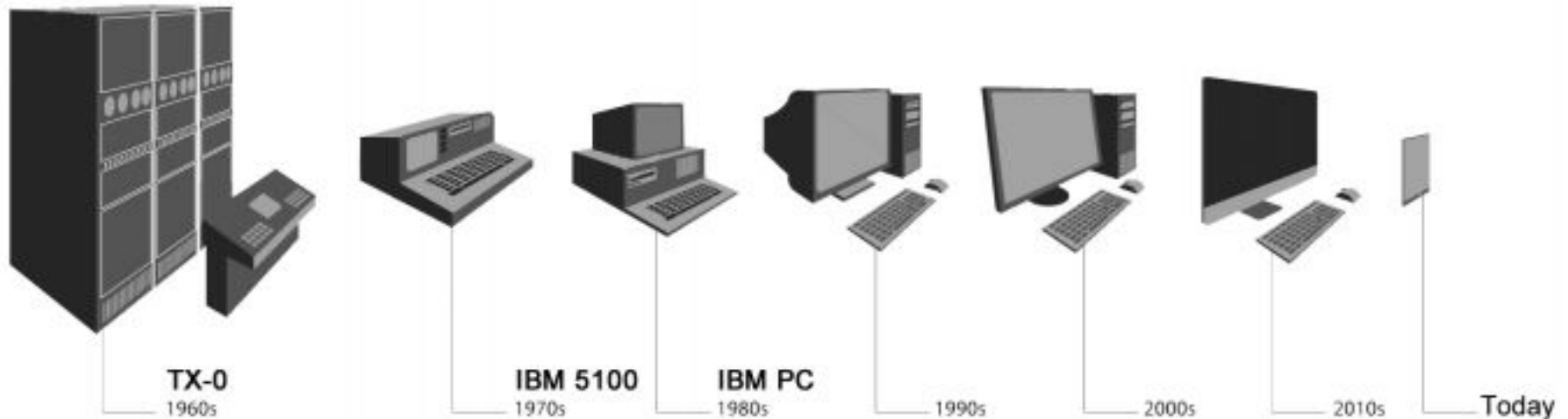
- O Android, é um sistema operacional de código aberto, o que significa que qualquer desenvolvedor pode acessar o código-fonte do sistema e verificar como cada recurso é desenvolvido.
- Qualquer fabricante pode utilizar o Android e realizar as modificações que desejar para que este seja utilizado em seus dispositivos.

Características dos sistemas operacionais

- iOS é um sistema operacional móvel da Apple Inc. desenvolvido originalmente para o iPhone, iPod Touch e o iPad até a introdução do iPadOS em 2019, um sistema derivado do iOS.
- A Apple não permite que o iOS seja executado em hardware de terceiros. As versões principais do iOS são lançadas anualmente.

A cada dia mais móvel

- Hoje, carregamos um poder computacional maior nos nossos bolsos do que tínhamos no mundo inteiro há 60 anos.



Desafios no Desenvolvimento de Apps Móveis

- **Recursos físicos limitados**

- CPU, Memória, Tamanho da Tela, Dispositivos de Entrada, Tempo de Bateria, Telas pequenas...



Doodle: Web Version



Doodle: App

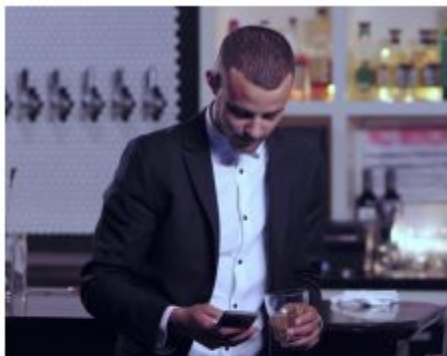
Desafios no Desenvolvimento de Apps Móveis

- Contextos de uso diversificados



Desafios no Desenvolvimento de Apps Móveis

- Diferentes atividades



Lembretes



Anotando Receitas



To-Do lists



Técnicas de Interação com Dispositivos Móveis

- Apontamento, entrada por voz, entrada por imagem...



JustDance



Siri, Cortana,
Google Assistant



QR Codes

Dispositivos Móveis Hoje



Dispositivos Móveis Hoje



Dispositivos Móveis Hoje



Apps Híbridos

- **HTML 5 para Mobile**

- Estas páginas que se adaptam às diferentes resoluções são chamadas responsivas



Apps Híbridos

- Apps HTML 5 vs. Apps Nativos

| | Apps HTML5 | Apps Nativos |
|---|------------|--------------|
| Padrões abertos (HTML5, CSS3, Javascript) | ✓ | ✗ |
| Portável para diferentes plataformas (Diferentes aparelhos e S.O.) | ✓ | ✗ |
| Elementos de interface nativa e acesso a sensores (Acesso a câmera, GPS, SMS, contatos.) | ✗ | ✓ |
| Comercialização da aplicação (Google Play, Apple App Store, etc.) | ✗ | ✓ |

Apps Híbridos

- Apps Híbridos: Apps desenvolvidos em HTML5 e podem utilizar recursos de hardware disponíveis aos NDKs de cada plataforma

| | Aplicativos Híbridos |
|---|----------------------|
| Padrões abertos (HTML5, CSS3, Javascript) | ✓ |
| Portável para diferentes plataformas (Diferentes aparelhos e S.O.) | ✓ |
| Elementos de interface nativa e acesso a sensores (Acesso a câmera, GPS, SMS, contatos.) | ✓ |
| Comercialização da aplicação (Google Play, Apple App Store, etc.) | ✓ |

Apps Híbridos

- Existem frameworks que compilam o código HTML5 (HTML, CSS e JS) para rodar como aplicações nativas
- PhoneGAP, Cordova e Trigger.io são alguns destes frameworks

Frameworks para interface

- O HTML 5 fornece muita liberdade ao desenvolvedor na construção das interfaces
- Existem frameworks com elementos de interfaces móveis que auxiliam a adequação aos diferentes padrões (Ionic e Ratchet)



Android em Outros Dispositivos



Android em Outros Dispositivos



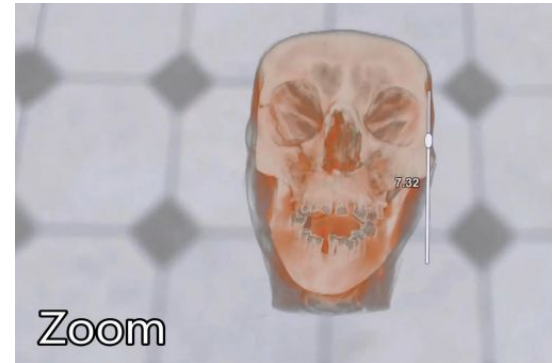
Games Móveis



Realidade Aumentada



Realidade Virtual



3D Visualization

Referências Bibliográficas

- JDK:
 - <https://www.oracle.com/br/java/technologies/javase/javase-jdk8-downloads.html>
- Android Studio
 - <https://developer.android.com/studio>
- Node JS
 - <https://nodejs.org/en/>
- React Native
 - <https://reactnative.dev/>
 - <https://expo.dev/>
 - <https://rocketseat.com.br/>

Livro: Desenvolvimento de aplicativos mobile com React
Diego Martins de Pinho, Bruna Escudelar