

# DESENVOLVIMENTO MULTIPLATAFORMA COM INTEL XDX E APACHE CORDOVA



**“A mente que se abre a  
uma nova ideia jamais  
voltará ao seu tamanho  
original”  
(Albert Einstein)**

# POR QUE ESTAMOS NA DISCIPLINA?

- 253 milhões de celulares no Brasil [Anatel/2012]
- Número de smartphones em uso no Brasil chega a 168 milhões [FOLHA UOL, 2016]
- Brasil é o 6º país com o maior número de smartphones no mundo[OLHAR DIGITAL, 2015];
- Aproximadamente 300 MILHÕES downloads de aplicativos realizados em 2015 [TECMUNDO];
- Mais de 5 bilhões de dólares pagos aos desenvolvedores [Google-Apple/2012];
- Gartner Says 6.4 Billion Connected "Things" Will Be in Use in 2016, Up 30 Percent From 2015.



# MOBILE - O PRÓXIMO PASSO NA EVOLUÇÃO DA COMPUTAÇÃO



# PLATAFORMAS





# PLATAFORMAS(2)



# PLATAFORMAS(3)

**Tantas plataformas**  
**Tantas linguagens**

**Tão pouco tempo**  
**Tão pouco dinheiro**

**Precisamos fazer escolhas...**



# DESAFIO

Ainda assim enfrentamos um grande  
**desafio:**

**Criar aplicativos**  
**Multiplataforma!**





## Windows phone

- .NET Framework (C#, Visual Basic, F#, IronPython, IronRuby...)
- Visual Studio

## iOS

- Objective-C
- X Code
- Mac OS



## BlackBerry

- Java, C/C++, HTML5, Adobe AIR
- Android Runtime



- Java, C++
- Eclipse, NetBeans, MotoDev...
- Open Source



**Java**

**Objective-C**

**C++**

**C#**

**Adobe AIR**

**Visual Basic**

**Como criar um aplicativo multiplataforma  
neste cenário?**

**Visual Studio**

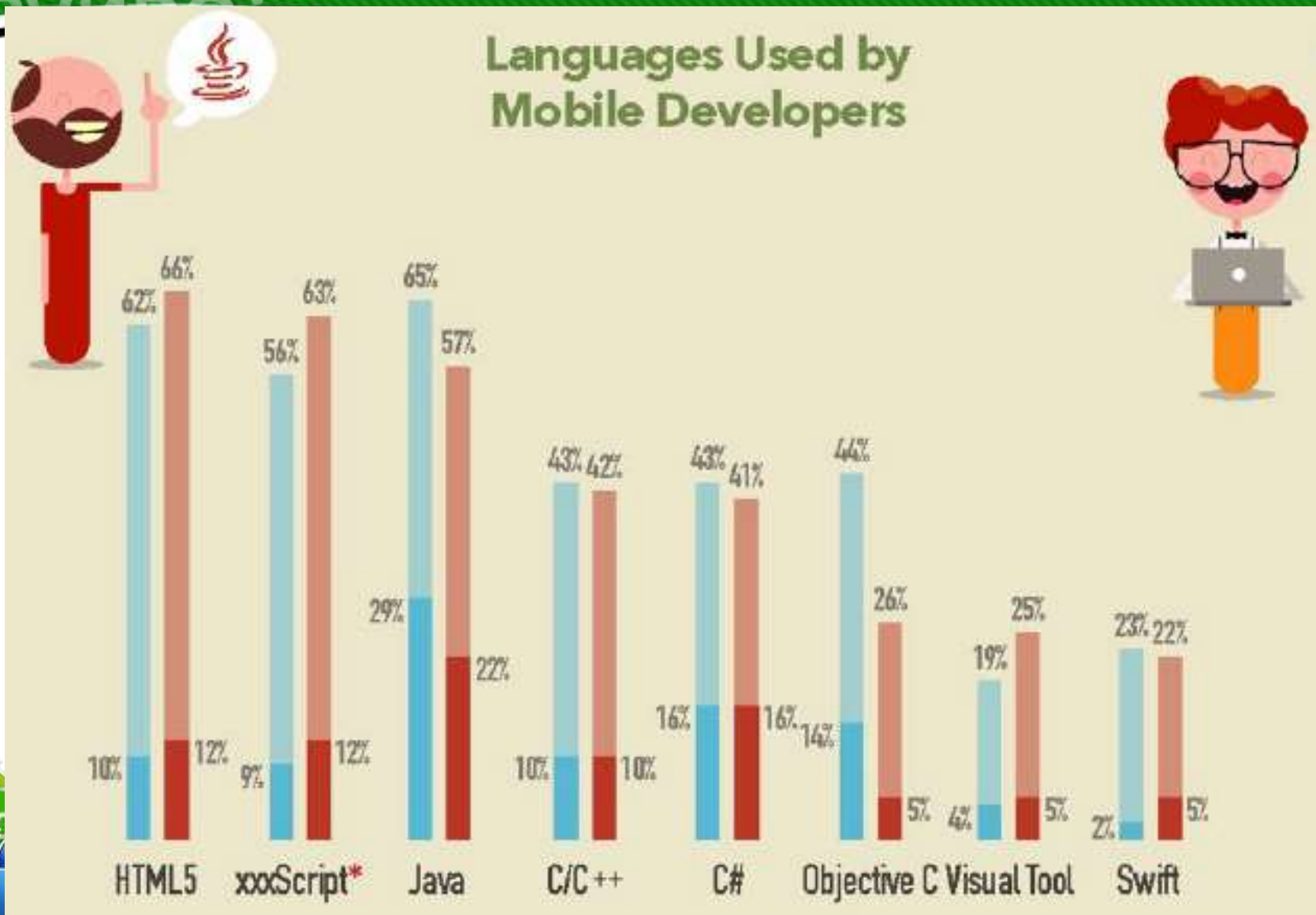
**Eclipse**

**NetBeans**

**MotoDev**



# O QUE OS DESENVOLVEDORES ESTÃO USANDO?

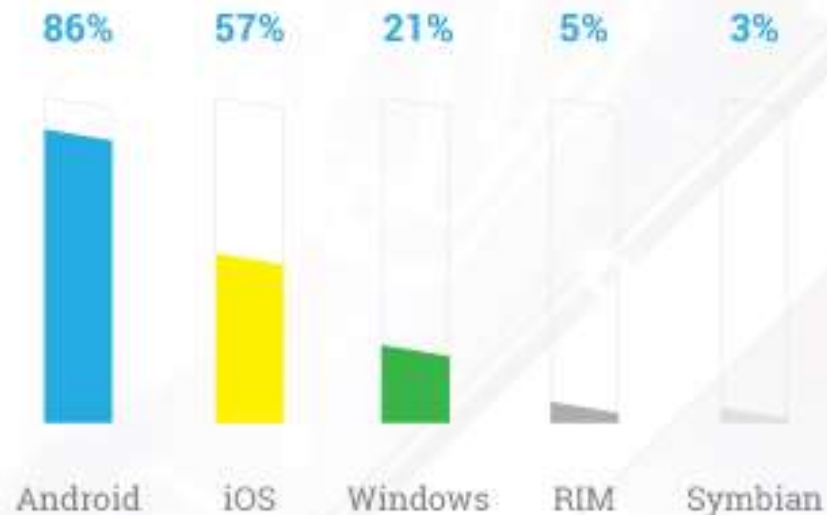


Fonte: Developer Economics 2016 ([developereconomics.com](http://developereconomics.com)), março de 2016

# PLATAFORMAS E LINGUAGENS MAIS UTILIZADAS

## Developer Mindshare : Top Platforms & Languages Used By Developers

### Platforms



### Language

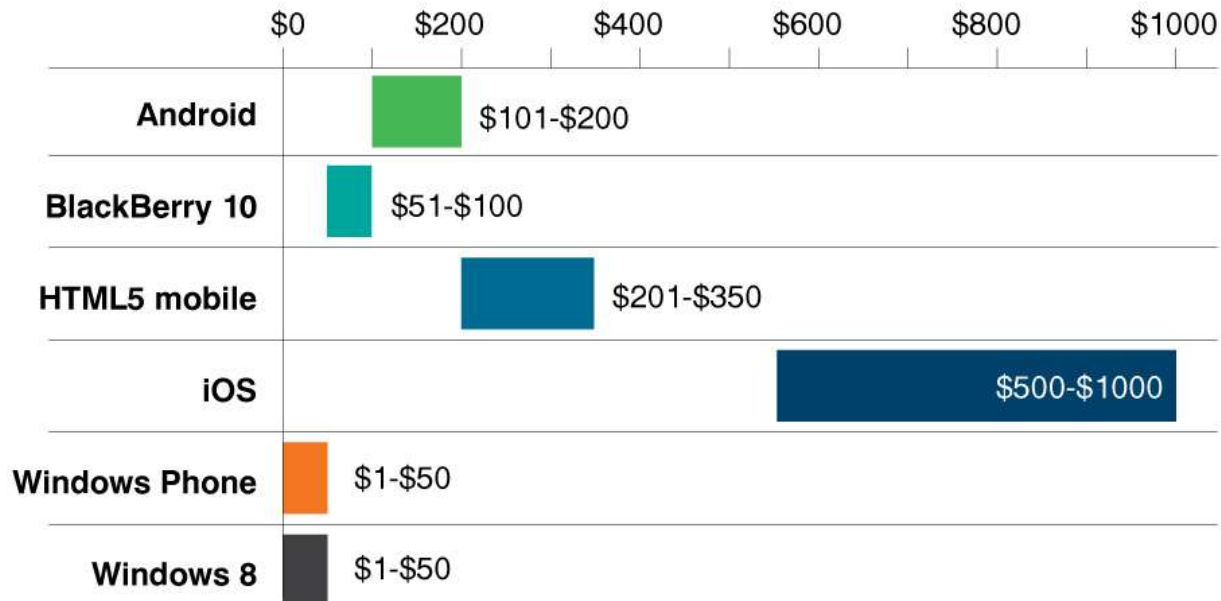


Fonte: <http://www.inmobi.com/blog/2016/02/08/2016-state-of-mobile-app-developers/>

# PAGAMENTO POR PLATAFORMA

## FOR MOST DEVELOPERS IOS CONTINUES TO PAY BETTER

Median revenue per app, per month (n=2,425)\*



*\*As most developers use more than one platform, besides their primary platform, part of these revenues may be generated on platforms other than the primary. However they are indicative of the revenue potential of each platform. These figures exclude developers who are not interested in generating revenue.*



# Tecnologias Web

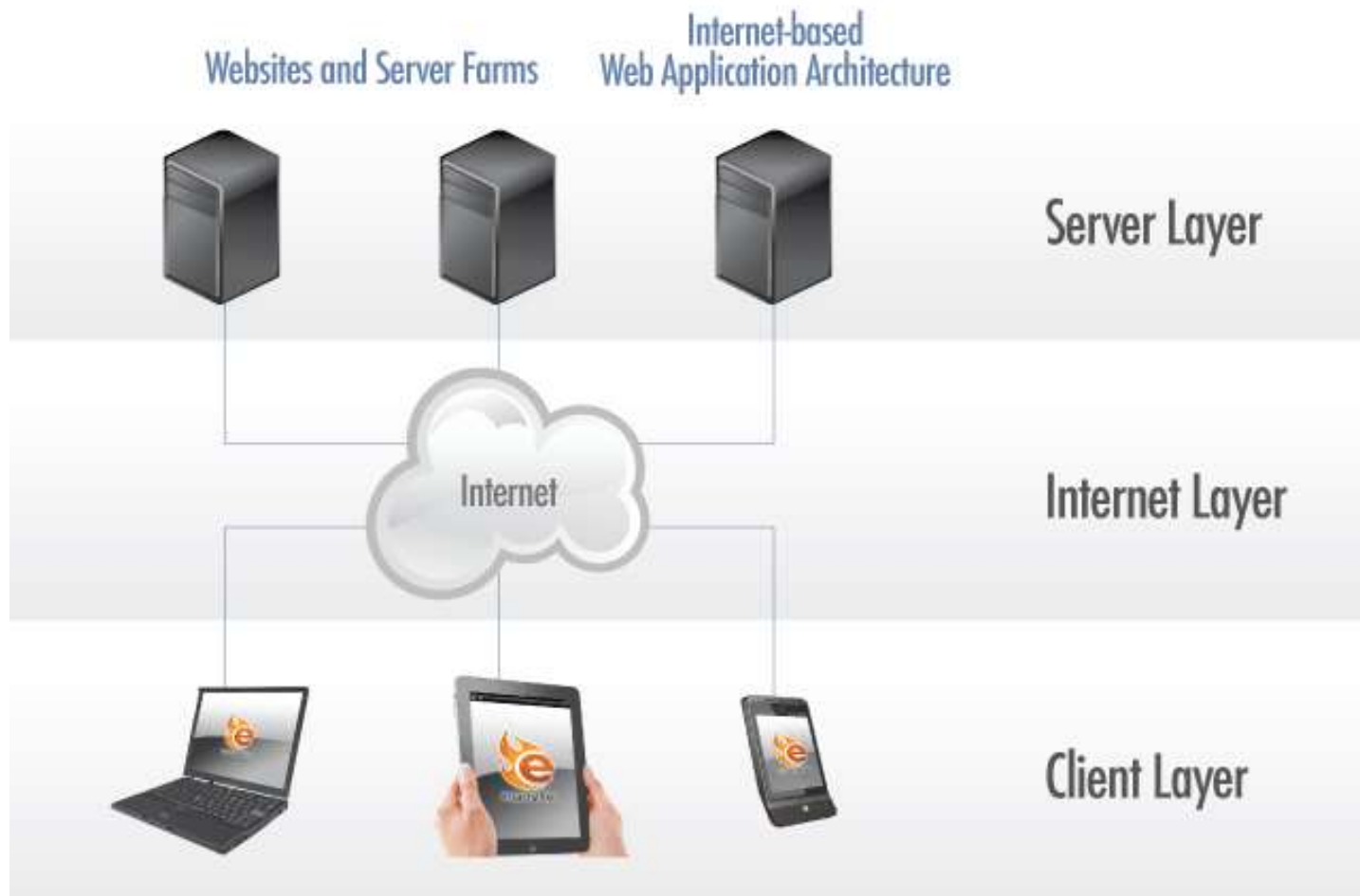


# TECNOLOGIAS WEB

- **Arquitetura Cliente-Servidor;**
- **Rodam em quase todas as plataformas existentes;**
- **Fáceis de aprender;**
- **Rápido desenvolvimento.**



# TECNOLOGIAS WEB



Disponível em: <http://goo.gl/aX8yE>



# HTML5, CSS3 & JavaScript





# HTML5

- **Novas funcionalidades**

- Canvas
- SVG
- Local Storage
- Geolocalização
- WebGL

- File System

- Microdata

- Audio e Video

- **Novas tags**

- header, footer, section, aside, nav, article...



Semantics



CSS3



Multimedia



Graphics & 3D



Device Access



Performance



Offline & Storage



Connectivity



# CSS3

- **Novas propriedades**

- **@font-face**
- **Border-radius**
- **Box-shadow**
- **Opacity**
- **Transform**
- **Transition**
- **Resize**

– ...



# JAVASCRIPT

- Linguagem client-side
- Orientada a objetos
- Tipagem fraca e dinâmica
- Possui milhares de API's
  - AJAX, JQuery, ExtJS, Node.js, Dojo Toolkit, GWT, AngularJS, MooTools, RaphaëlJS...



# Será que estamos pensando o mesmo?

**Que tal utilizar tecnologias web  
para criar aplicativos móveis  
multiplataforma?**





# Mobile Apps Cross-Platform



# MOBILE APPS CROSS-PLATFORM

- *Write Once, Run Anywhere*
- Utiliza, na maioria das vezes, tecnologias web
- Técnicas utilizadas
  - JavaScript Frameworks
    - jQuery Mobile, Wink, Zepto JS, AngularJS, LimeJS ...
  - App Factories
    - AppMkr, Tiggzi, Mobobjectify...
  - Web-to-native wrappers
    - Sencha Touch, PhoneGap, Apache Cordova, MoSync...
  - Runtimes
    - Titanium Mobile, Unity, Adobe Air, AppMobi ...



# MOBILE APPS CROSS-PLATFORM

- Reduzem drasticamente o **custo** e **tempo** de desenvolvimento
- Permitem que os web developers possam **reutilizar** seus conhecimentos em uma nova plataforma



**Solução perfeita? Não.**

**Nem tudo são flores...**





# QUAL A MELHOR OPÇÃO?

- O aplicativo requer o uso de alguma funcionalidade especial? (Câmera, acelerômetro, GPS, armazenamento...)
- Qual o seu orçamento?
- O aplicativo requer conexão com a internet?
- Quantas plataformas você pretende suportar?
- Quais linguagens de programação eu, ou minha equipe, domina?
- A performance é muito importante?
- O tempo é curto?





**XUI**



# Ferramentas Cross-Platform



appMobi {!}



# Por que desenvolver com estes frameworks é legal?

- A curva de aprendizado de HTML, CSS e JS é extremamente baixa
- Estamos trabalhando com tecnologias muito recentes
- Há grandes players apoiando
  - MIT
  - Adobe
  - Microsoft
  - Intel
  - Dentre outros...



# Comparativo entre aplicações nativas, web e híbridas

	Nativas	Web	Híbridas
Cross-plataform	Não	Sim	Sim
Empacotada	Sim	Não	Sim
App Store	Sim	Não	Sim
API do dispositivo	Sim	Não	Sim



# INTEL XDK





# O QUE É O INTEL XDK?

- Ferramenta de Desenvolvimento de aplicações web híbridas;
- Oferece um fluxo de trabalho simplificado para permitir que os desenvolvedores projetem, depurem, criem e implantem com facilidade aplicativos web híbridos em várias *app stores* e dispositivos;



# ARQUITETURA DO INTEL XDK

## Intel XDK (IDE)

### LAYOUT (User Interface)

`<style>`



`</style>`



### HARDWARE

`<script>`



APACHE  
CORDOVA™

`</script>`



# INTEL XDK: CARACTERÍSTICAS

Ágil em qualquer dispositivo.



Acelere o desenvolvimento de código

```
if ("-ms-user-select" in document.documentElement.style)
{
    var width = window.innerWidth;
    var height = window.innerHeight;
    var msViewportStyle = document.createElement("style");
    msViewportStyle.appendChild(
        document.createTextNode("@media screen and (max-width: 480px) {html, body {width: 100%; height: 100%;}}"));
    msViewportStyle.appendChild(
        document.createTextNode("@media screen and (max-width: 480px) {html, body {width: 100%; height: 100%;}}"));
    document.getElementsByTagName("head")[0].appendChild(msViewportStyle);
}
```





# INTEL XDK: CARACTERÍSTICAS

Suporte para API de dispositivo ampliada



APACHE  
CORDOVA™

Amplia os recursos híbridos

Star Nomad Elite

[LEARN MORE >](#)



# INTEL XDK: CARACTERÍSTICAS





# INTEL XDK: CARACTERÍSTICAS

Ajuste o desempenho do aplicativo

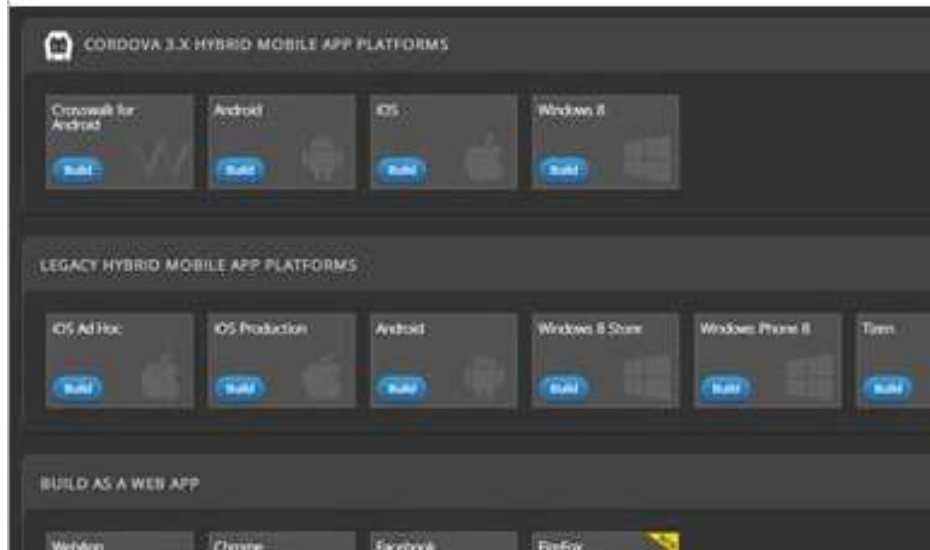


Trabalhe com eficiência / Cumpra o cronograma

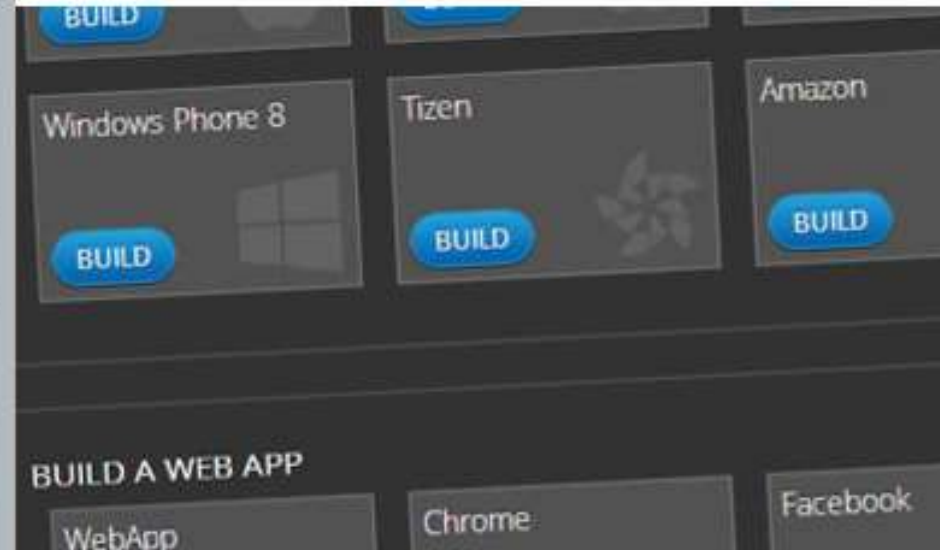


# INTEL XDK: CARACTERÍSTICAS

## Criação mais fácil



## Implantação mais rápida



# INTEL XDK: CARACTERÍSTICAS

**A alcance mais lojas de aplicativos:**

- *Apple\* App Store*
- *Google\* Play\**
- *Nook\* Store*
- *Amazon Store*
- *Windows Store*
- *Tizen Store*
- *Facebook*
- *Chrome\**



# INTEL XDK: PLATAFORMAS SUPPORTADAS

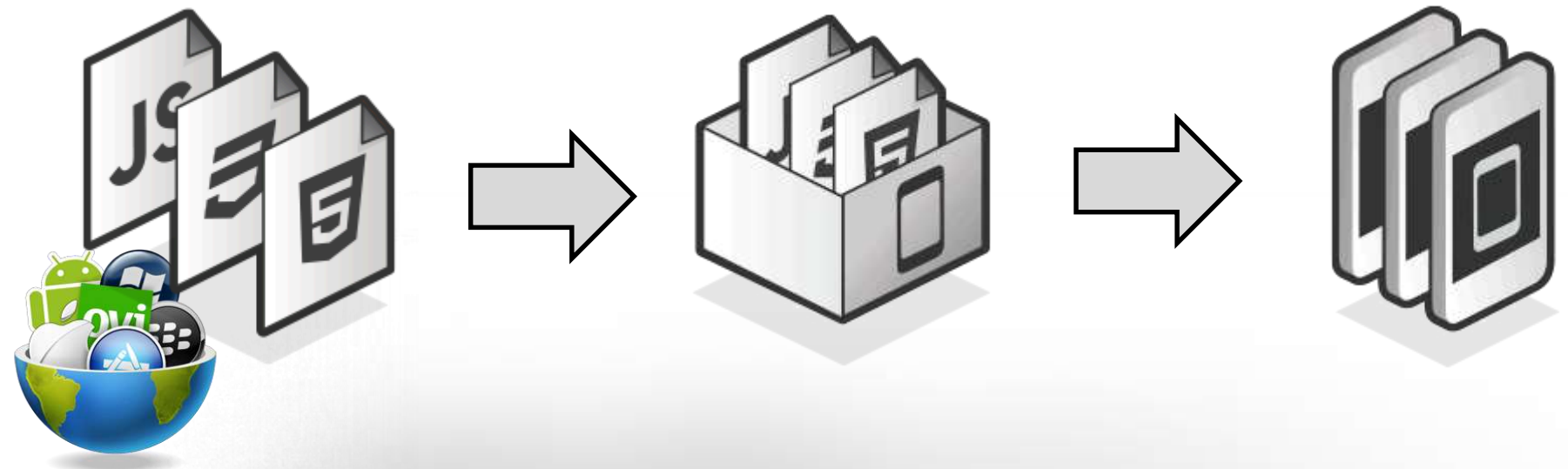
- **Android**
- **Apple iOS**
- **Bada**
- **Symbian**
- **Windows Phone 8 e Windows 8**
- **Tizen**
- **Chrome e Firefox**





# O QUE É O APACHE CORDOVA?

- Conjunto de APIs que permite o acesso a funções nativas do dispositivo por meio do uso de JavaScript;
- Combinado com outros frameworks como JQuery UI, App Framework, AngularJS, Dojo Toolki permite desenvolver aplicações móveis utilizando as tecnologias HTML, CSS e JavaScript.





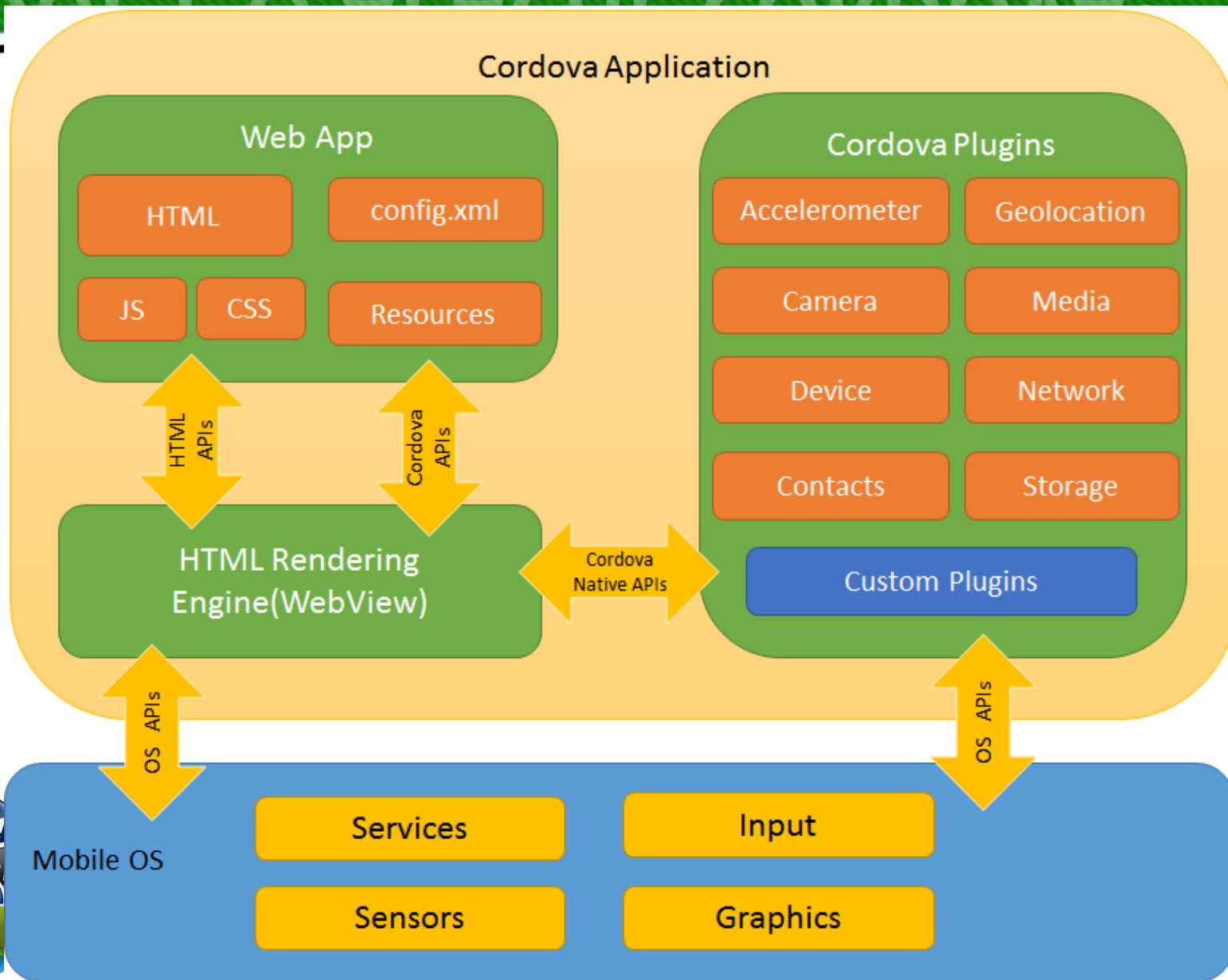
# O QUE É O APACHE CORDOVA?

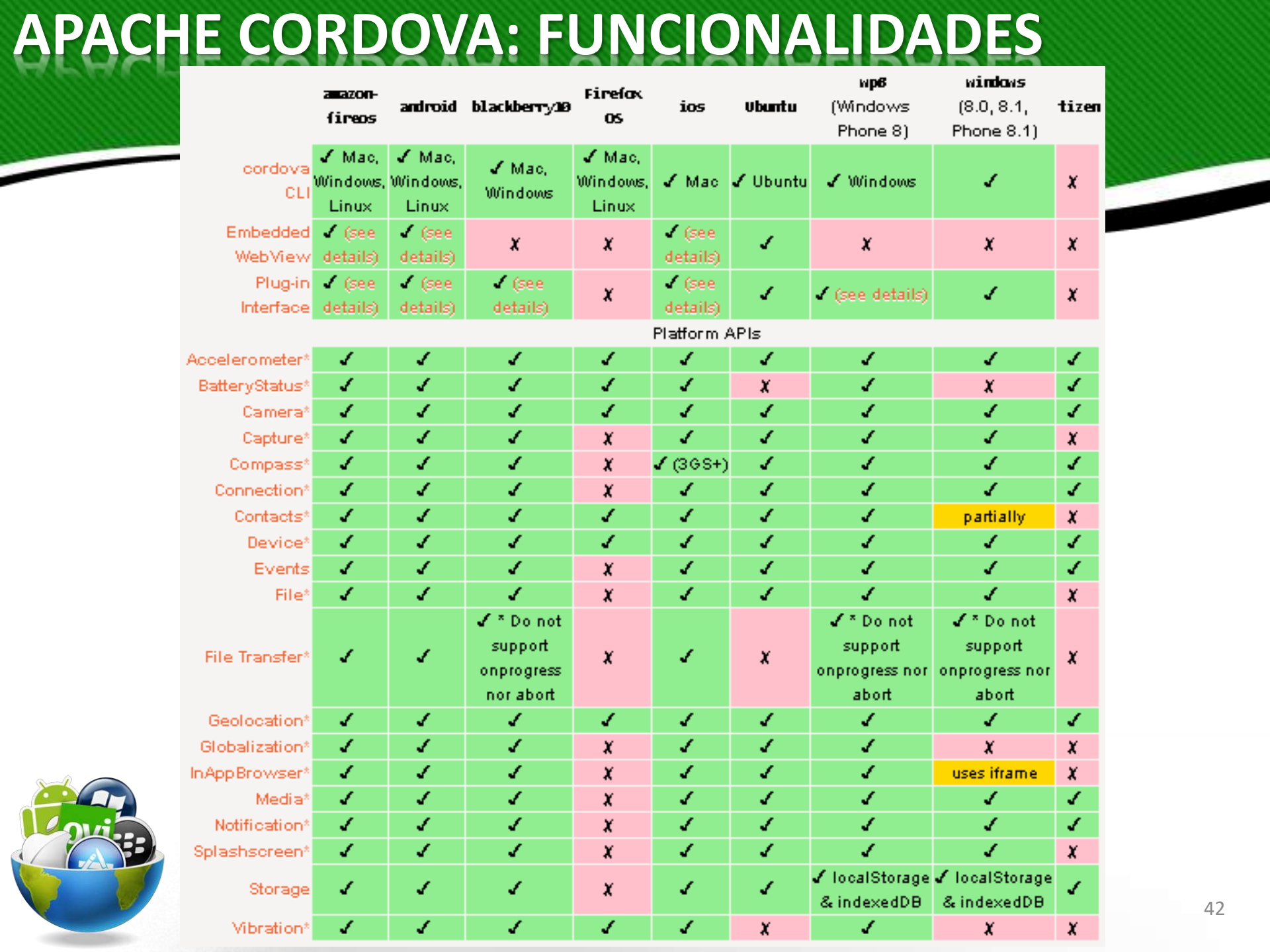
- Fornece acesso ao hardware do dispositivo (GPS, Câmera, Acelerômetro, etc.); Um código, várias plataformas (Android, iOS, WP, etc.) com o mínimo de alterações;
- Mantido pela Apache sob distribuição *Open-source*; e

site: <http://cordova.apache.org>



# O QUE É O APACHE CORDOVA?





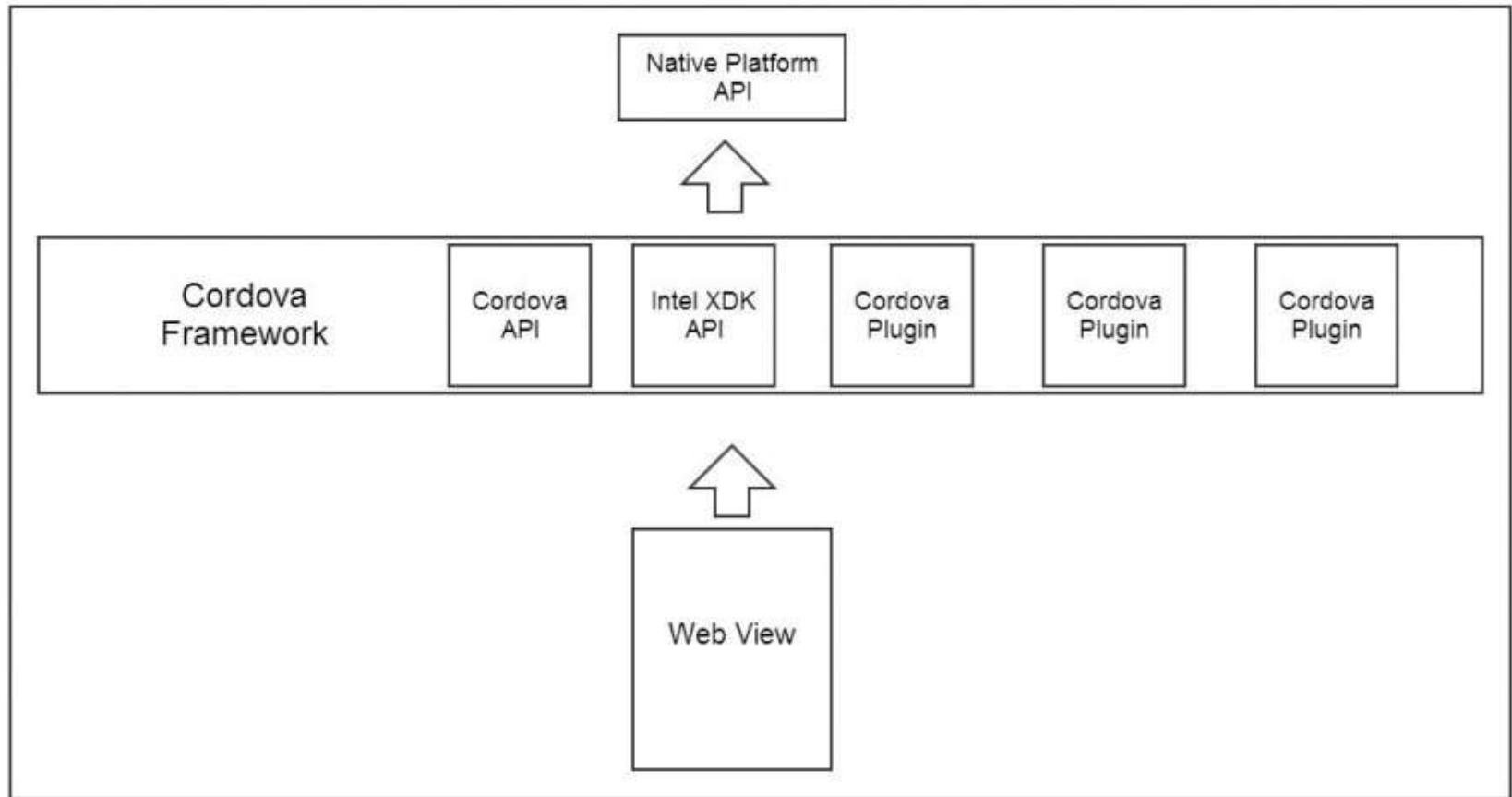
# APACHE CORDOVA: FUNCIONALIDADES

	amazon- fireos	android	blackberry/BB	Firefox OS	ios	Ubuntu	wp8 (Windows Phone 8)	windows (8.0, 8.1, Phone 8.1)	tizen
cordova CLI	✓ Mac, Windows, Linux	✓ Mac, Windows, Linux	✓ Mac, Windows	✓ Mac, Windows, Linux	✓ Mac	✓ Ubuntu	✓ Windows	✓	X
Embedded WebView	✓ (see details)	✓ (see details)	X	X	✓ (see details)	✓	X	X	X
Plug-in Interface	✓ (see details)	✓ (see details)	✓ (see details)	X	✓ (see details)	✓	✓ (see details)	✓	X
Platform APIs									
Accelerometer*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
BatteryStatus*	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	X	✓
Camera*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Capture*	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	X
Compass*	✓	✓	✓	X	✓ (3GS+)	✓	✓	✓	✓
Connection*	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓
Contacts*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	partially	X
Device*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Events	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓
File*	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	X
File Transfer*	✓	✓	✓ * Do not support onprogress nor abort	X	✓	X	✓ * Do not support onprogress nor abort	✓ * Do not support onprogress nor abort	X
Geolocation*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Globalization*	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	X	X
InAppBrowser*	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	uses iframe	X
Media*	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓
Notification*	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓
Splashscreen*	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	X
Storage	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓ localStorage & indexedDB	✓ localStorage & indexedDB	✓
Vibration*	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	X	X



# ARQUITETURA INTEL XDK + CORDOVA

## Intel XDK





# INTEL XDK: APP CYCLE





# CONHECENDO UM POUCO MAIS

- Não há necessidade de conhecer a linguagem de programação (como Java™ e Objective-C) para desenvolvimento nativo das aplicações móveis;
- Teoricamente o mesmo código funcionará em todas as plataformas;
- As aplicações nativas tem características específicas para acesso ao dispositivo, funcionando com melhor desempenho em relação as aplicações baseadas em tecnologias Web.



# EXEMPLOS

Apps Home

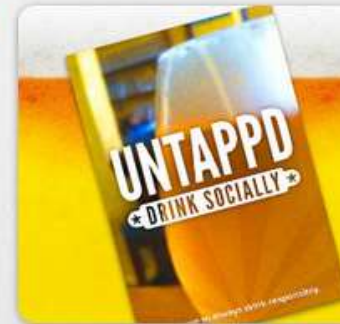
Featured Apps

Case Studies

health+app



BBC



rormix  
Discover emerging  
music videos



BrowserQuest



Yoga+Travel



exfm

THE BEST WAY TO FIND  
AND SHARE NEW MUSIC

extra

brought to you by





# EXEMPLO: VESTIBULAR METODISTA



# QUEM USA?

- Alcatel
- Zynga
- Microsoft
- Adobe
- Intel
- Travelocity
- Vodaphone
- Wikipedia



# VANTAGENS DO INTEL XDK + CORDOVA

- Habilidades com HTML5, CSS e JavaScript vs. Objective-C, Java e C#
- Código simples para todas as plataformas
  - iOS, Android, WP 7 Mango, mobile web
- Usufruir da distribuição e pagamento integrado
  - Via App Store ou Google Play





# DESVANTAGENS

- **Baixo desempenho**
  - Uso de muitos recursos gráficos, i.e., games;
  - A maioria das aplicações nativas ainda é mais rápida que as web apps.



# DESVANTAGENS

- Falta de *widgets* embarcados, transições, controles padrões, etc
  - Seu desenvolvimento pode demorar
    - Especialmente se você quiser um *look and feel* native



# INTEL DEVELOPER ZONE

- Um programa global que conecta os desenvolvedores com a Intel em tudo que se relaciona com a área de software - do desenvolvimento à distribuição:
  - Recursos para o desenvolvedor
  - Recursos para a empresa
  - Comunidade envolvida
- Como acessar?

<http://software.intel.com/pt-br>



# INSTALANDO E CONFIGURANDO O INTEL XDK

Initializing...

# Intel<sup>®</sup> XDK

HTML5 CROSS-PLATFORM DEVELOPMENT TOOLS

©2013-2016 Intel Corp. All rights reserved.





# CONFIGURANDO UMA CONTA - INTEL XDK



## Sign In

By signing in, you agree to our [Terms of Use](#)

**Sign In**

☐ Remember me

[Create a new account](#)

[Forgot your Intel username or password?](#)

[Sign In FAQ](#)

[Contact customer support](#)



# CONFIGURANDO UMA CONTA - INTEL XDK

<https://software.intel.com/pt-br/intel-xdk>

## Filie-se ao Intel® Developer Zone

Inscriva-se para obter acesso a ferramentas, código e comunidades de desenvolvimento e oportunidades para ajudar você a desenvolver, colocar no mercado e vender seu produto.  
[Já tem uma conta?](#)

### 1. Fale sobre você

\* Indica campos obrigatórios

Nome\*

Endereço de email\*

Local/região\*



### 2. Escolha o seu ID de usuário Intel

ID de usuário\*

Senha\*



☐ Eu quero receber notícias e anúncios exclusivos de software Intel®.

**Filie-se agora >**

Ao clicar em "Filie-se agora", você indica que concorda com as [Condições do Intel® Developer Zone](#).



# PRIMEIRO PROJETO: USANDO SAMPLES

Intel® XDK

PROJECTS OlaiIntelXDK

DEVELOP EMULATE TEST DEBUG PROFILE BUILD PUBLISH

**START A NEW PROJECT**

- + Templates
- Samples and Demos
  - General**
  - Games
- Import Your HTML5 Code Base

**General**

HTML5 + Cordova Standard HTML5

- Blank Cordova Star...
- Hello, Cordova**
- Appmobi Secure M...
- Barcode Scanner
- InAppBrowser

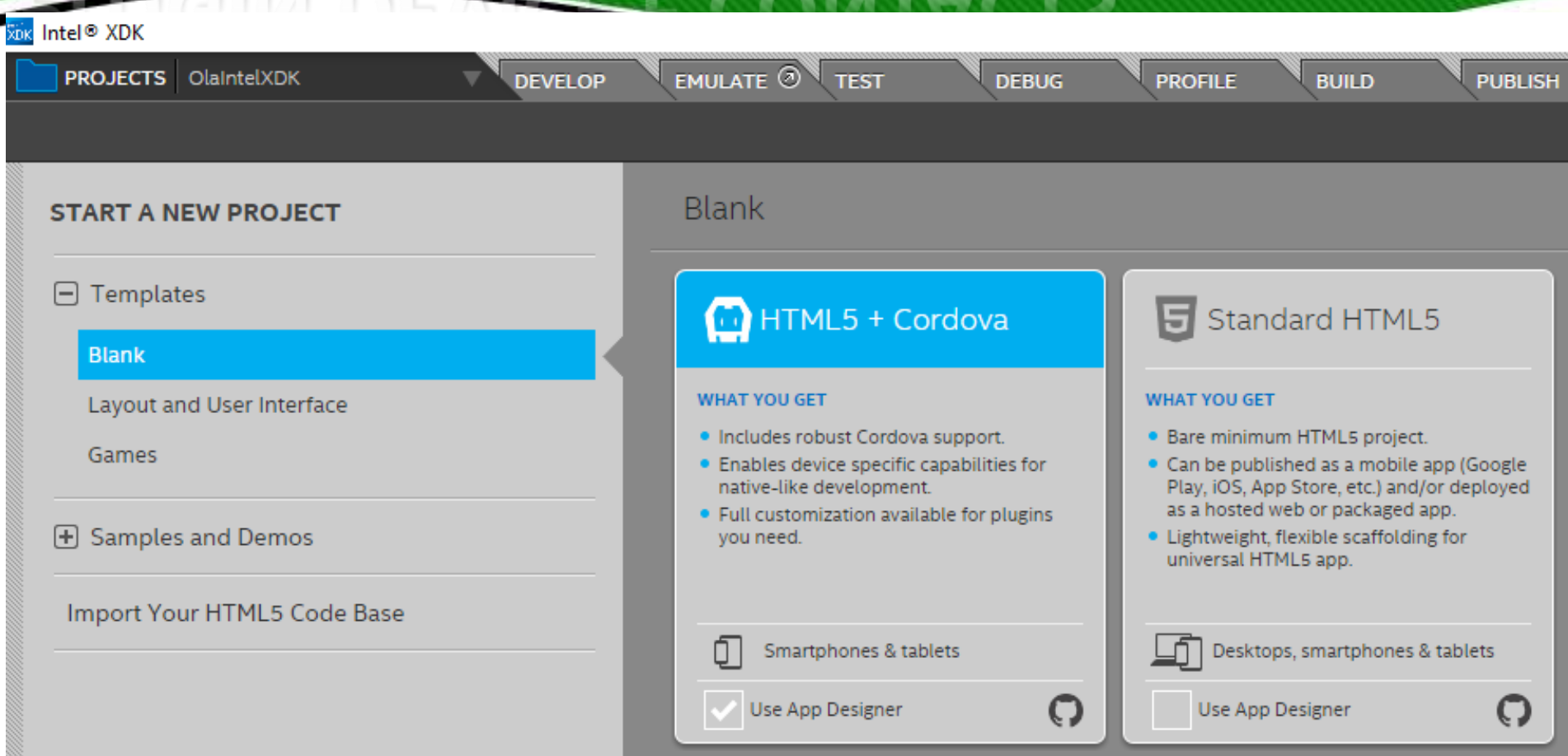
**Hello, Cordova**

Illustrates the use of some common core Cordova APIs and, where possible, the equivalent HTML5 APIs within a hybrid mobile HTML5 app.

Smartphones & tablets

[View Intel Developer Zone Article](#)

# INTEL XDK: PROJETO UTILIZANDO PLUGIN DEVICE E CONTACTS



Intel® XDK

PROJECTS OlaiIntelXDK DEVELOP EMULATE TEST DEBUG PROFILE BUILD PUBLISH

### START A NEW PROJECT

☐ Templates

- Blank
- Layout and User Interface
- Games

☐ Samples and Demos

Import Your HTML5 Code Base

### Blank

#### HTML5 + Cordova

**WHAT YOU GET**

- Includes robust Cordova support.
- Enables device specific capabilities for native-like development.
- Full customization available for plugins you need.

Smartphones & tablets

☒ Use App Designer

#### Standard HTML5

**WHAT YOU GET**

- Bare minimum HTML5 project.
- Can be published as a mobile app (Google Play, iOS, App Store, etc.) and/or deployed as a hosted web or packaged app.
- Lightweight, flexible scaffolding for universal HTML5 app.

Desktops, smartphones & tablets

☐ Use App Designer





# INTEL XDK: PROJETO UTILIZANDO PLUGIN DEVICE E CONTACTS

New Project Name and Location

Project Directory C:\Users\rober\Documents\SimpleApp

Project Name SimpleApp

Cancel Create

Downloading and creating project:  
*SimpleApp*

Creating project and fetching plugins...



# INTEL XDK: PROJETO UTILIZANDO PLUGIN DEVICE E CONTACTS

## Select a Framework

Select a Framework

☐ App Framework v3

☐ Twitter Bootstrap v3

☐ Framework 7

☒ Ionic v1

☐ ⚠️ jQuery Mobile

☐ ⚠️ Ratchet

☐ ⚠️ Topcoat

⚠️ - frameworks marked as deprecated are no longer being developed or supported by their creators and will be removed from the Intel XDK in the future)

Clean, simple, and functional. Ionic has been designed to work and display beautifully on all current mobile devices.

⚠️ Button

ButtonButtonButton

checkboxcheckboxcheckbox

Radio button

Radio button

Select

# INTEL XDK: PROJETO UTILIZANDO PLUGIN DEVICE E CONTACTS

Intel® XDK

PROJECTS SimpleApp DEVELOP EMULATE TEST DEBUG PROFILE BUILD PUBLISH

## YOUR INTEL® XDK PROJECTS

NAME	OPENED
OlaIntelXDK	
SimpleApp	

### CORDOVA HYBRID MOBILE APP SETTINGS

#### Plugin Management

- + Add Plugins to this Project
- ☒ StatusBar cordova-plugin-statusbar
- ☒ Device cordova-plugin-device
- ☒ Splashscreen cordova-plugin-splashscreen
- ☒ Contacts cordova-plugin-contacts



# OBJETO DEVICE

- Possui atributos para descrever o hardware e o software do dispositivo;
- É necessário ativar o *plugin* **org.apache.cordova.device**.

Atributo	Função
device.name	Nome do modelo do dispositivo. Definido pelo fabricante.
device.cordova	Versão do Cordova rodando.
device.platform	Nome do sistema operacional.
device.uuid	Universally Unique Identifier(UUID). Definido pelo fabricante.
device.version	Versão do sistema operacional.
device.model	Equivalente a utilizar o device.name. Depende da plataforma.



# EXEMPLO 01

Plugin ID

org.apache.cordova.device

Description

Cordova Device Plugin

Maintainers

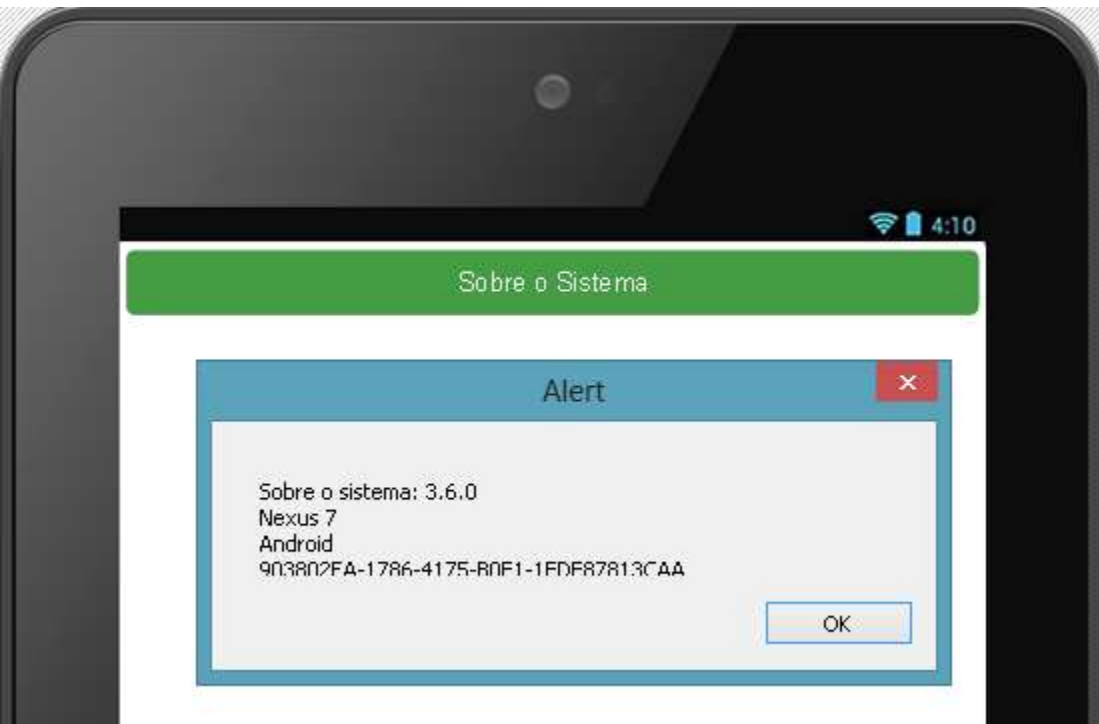
agrieve

Platforms

firefoxos, tizen, android, amazon-fireos, ubuntu, ios, blackberry10, wp7, wp8, windows8, windows, browser

## Properties

- device.cordova
- device.model
- device.platform
- device.uuid
- device.version



```
/* button #btnDispositivo */
$(document).on("click", "#btnDispositivo", function(evt)
{
    /* your code goes here */
    alert("Sobre o sistema: " +
        window.device.cordova + "\n" +
        window.device.model + "\n" +
        window.device.platform + "\n" +
        window.device.uuid + "\n" +
        window.device.version + "\n"
    );
});
```

# OBJETO NAVIGATOR

- A maior parte das funcionalidades são acessadas pelo objeto **navigator**;
- Exemplos:

```
navigator.camera.getPicture( cameraSuccess, cameraError, [ cameraOptions ] );
```

```
var contact = navigator.contacts.create(properties);
```

```
function checkConnection() {  
    var networkState = navigator.connection.type;
```



# EXEMPLO: LISTANDO CONTATOS

Plugin ID

org.apache.cordova.contacts

Description

Cordova Contacts Plugin

Maintainers

agrieve

Platforms

android, amazon-fireos, ubuntu, ios, blackberry10, wp7, wp8, firefoxos, windows8, windows

**navigator.contacts**

## Methods

- navigator.contacts.create
- navigator.contacts.find
- navigator.contacts.pickContact

## Objects

- Contact
- ContactName
- ContactField
- ContactAddress
- ContactOrganization
- ContactFindOptions
- ContactError
- ContactFieldType



# EXEMPLO 02: LISTANDO CONTATOS(1)

```
/* button #btnListaContatos */
$(document).on("click", "#btnListaContatos", function(evt)
{
    /* your code goes here */
    var options = new ContactFindOptions();
    options.filter = "";
    options.multiple = true;
    var fields = ["displayName", "name"];
    navigator.contacts.find(fields, onSuccess, onError, options)
});
```

```
function onSuccess(contacts) {
    for (var i = 0; i < contacts.length; i++) {

    }
}

function onError(contactError) {
    alert('onError!');
}
```

