



---

**Faculdade de Tecnologia "Dep. Júlio Julinho Marcondes de Moura"**

**RELATÓRIO FINAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

**APLICATIVO PARA APRENDER INGLÊS EM DISPOSITIVOS MÓVEIS**

**Aluna:**

Luana Saleme Marega (Análise e Desenvolvimento de Sistemas – 5º termo)

**Orientadora:**

Ma. Renata A. de Carvalho Paschoal

Garça - SP

Fevereiro / 2017

---

## Faculdade de Tecnologia "Dep. Júlio Julinho Marcondes de Moura"

### Resumo

A criação de novas tecnologias influencia diretamente a sociedade, e a cada geração é possível perceber que as formas com que as pessoas vivem e interagem acompanham essas mudanças e vão se modificando. Na área da educação não poderia ser diferente, existem hoje tecnologias que nos permitem aprender de forma diversificada e flexível, como por exemplo, os websites e aplicativos que podem ser acessados de computadores e *smartphones* de qualquer lugar que se tenha conexão à *internet*. Com isso percebe-se uma crescente preocupação em incorporar essa tecnologia aos meios de aprendizado, e aprimora-las para que possam ser utilizadas como forma de complementar e incentivar o aprendizado. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é desenvolver um aplicativo cuja função será complementar o aprendizado da língua inglesa dando enfoque ao tema "Viagens". Este aplicativo será desenvolvido utilizando o *Ionic framework* que possibilita a criação de aplicativos chamados híbridos, ou seja, o código é escrito uma só vez e pode ser importado para múltiplos sistemas operacionais de dispositivos móveis incluído os mais comuns *Android* e *IOS*. Espera-se que os usuários/aprendizes após realizarem as atividades propostas estejam aptos a aplicar a linguagem aprendida em situações reais de suas viagens.

Palavras-chave: aplicativos, *smartphone*, híbrido, desenvolvimento, jogos, *ionic*.

## Faculdade de Tecnologia "Dep. Júlio Julinho Marcondes de Moura"

### Introdução

Em razão da importância dada ao conhecimento em um segundo idioma, e a popularidade da língua Inglesa, esta se tornou a algum tempo parte da estrutura curricular obrigatória das instituições de ensino no Brasil. Mas a forma tradicional de ensino de línguas utilizada ainda hoje por meio de um livro didático e uma lousa, é desmotivadora e está ficando ultrapassada para o momento que vivemos, no qual a tecnologia está presente no nosso dia-a-dia em quase tudo que fazemos. Por esse motivo hoje muito se estuda sobre formas de utilizar a tecnologia na educação, acredita-se que ao trazer dispositivos tecnológicos sejam eles computadores, tabletes ou *smartphones* para dentro das salas de aula, poderiam agregar o uso de vídeo, áudio e imagens, e contribuir para tornar a aula mais significativa e interativa, além de estimular e motivar os alunos para o aprendizado.

Como forma de auxiliar o processo de aprendizagem seja dentro de salas de aula ou para pessoas que estudam por conta própria este aplicativo trará conteúdo de vocabulário para viagens, sendo o público alvo pessoas que vão ao exterior e precisam se comunicar em outra língua que não seja sua língua nativa e assim tirar o máximo de proveito de suas viagens. Neste caso foi escolhido o Inglês, por sua dispersão e popularidade, além de ser o idioma mais falado como segunda língua. Desse modo, mesmo que esteja visitando um país onde a língua oficial não é o inglês, certamente conseguirá se comunicar nesta língua que pode ser considerada como um idioma comum de comunicação entre pessoas de diferentes nações, um idioma global.

---

## Faculdade de Tecnologia "Dep. Júlio Julinho Marcondes de Moura"

### Metodologia

O aplicativo será desenvolvido de forma a atender várias plataformas de sistemas operacionais de dispositivos móveis, este tipo de desenvolvimento é conhecido hoje como Desenvolvimento Híbrido. Para que isso seja possível será utilizado o *Ionic Framework*. O *Ionic* é um *framework* 'open-source' e gratuito, do qual o foco principal é possibilitar o desenvolvimento de aplicações para diferentes plataformas como *Android* e *IOS* de forma híbrida, ou seja, utilizando como base um único código, porém com aparência nativa. São utilizados no desenvolvimento as linguagens *HTML5*, *CSS* e *Angular Java Script*, após pronto o código fonte produzido pode ser utilizado para criar um aplicativo específico para cada sistema operacional, sem a necessidade de criar um código inteiro e em linguagens diferentes para cada um separadamente. Além de ser compatível com ferramentas como *Phonegap* e *Cordova*, simplificando grande parte do desenvolvimento de um *app*. Com *ionic* é possível desenvolver interfaces de usuário com interação similar da vista em aplicativos nativos, de forma simplificada e com uma documentação de apoio que está sendo melhorada todos os dias por meio das comunidades e fóruns de usuários (*Ionic Framework Overview*).

A realização deste trabalho será separada em duas partes de estudos: teórico e prático, ambos igualmente importantes para a conclusão do projeto e a consolidação do aprendizado. O estudo teórico é composto por leituras e pesquisas em livros e artigos (revisão bibliográfica). A parte prática em sua maior parte é composta pela realização de vídeo aulas e tutoriais on-line ([www.codecademy.com](http://www.codecademy.com) e [www.udacity.com](http://www.udacity.com)) nos quais o enfoque principal é o aprendizado prático de programação, sendo as aulas são orientadas a projetos.

## **Faculdade de Tecnologia "Dep. Júlio Julinho Marcondes de Moura"**

### **Objetivo**

A realização deste projeto tem como objetivo o desenvolvimento de um aplicativo para dispositivos móveis como smartphones e tablets, para incentivar a aprendizagem de conceitos básicos da língua estrangeira Inglesa, dando enfoque ao vocabulário para viagens. Este aplicativo será composto por 3 tópicos, serão eles: Hotel, Restaurante e Shopping. Em cada uma delas encontraremos atividades com vocabulário específico de situações que os turistas vivenciam em uma viagem internacional. Nele os usuários poderão interagir com as atividades e aprender em um curto período de tempo um conteúdo que será útil e facilitador para a comunicação, e assim poderão tirar o máximo proveito de suas viagens. Lembrando que este aplicativo não será um curso completo, e sim um complemento ao aprendizado, pois o enfoque é que os usuários enriqueçam seu vocabulário nas áreas citadas acima.

### **Revisão Bibliográfica**

ALLEN, Sarah; GRAUPERA, Vidal; LUNDRIGAN, Lee. Pro Smartphone Cross-Platform Development: iPhone, Blackberry, Windows Mobile and Android Development and Distribution. Editora Apress. 2010. P. 1 – 50, 161 – 178.

JOHNSON, Glenn. Programming in HTML5 with JavaScript and CSS3. Redmond, Washington, USA. Microsoft Press. 2013.

WAHLIN, Dan. AngularJS in 60 Minutes. Wahlin Consulting. 2013.

CHARLAND Andre; LEROUX, Brian. Mobile Application Development: Web vs. Native. ACM 2011.

---

## Faculdade de Tecnologia "Dep. Júlio Julinho Marcondes de Moura"

### Conclusão

Dentre as formas de desenvolvimentos de aplicativos, temos:

- Desenvolvimento Nativo: quando os aplicativos são desenvolvidos de forma específica para cada plataforma. “Desenvolvedores de aplicativos para dispositivos móveis precisam usar ferramentas de desenvolvimento como *APIs* e *plug-ins* específicos para cada plataforma, além de escrever o código em linguagens diferentes para cada uma delas.” (ALLEN; GRAUPERA; LUNDRIGAN, 2010, p.XV.). Ou seja, Para cada sistema operacional são utilizados diferentes linguagens de programação: aplicações para *apple iphone* utilizam a linguagem *Objective-C*, *Windows phone* utilizam *C#* e *Google Android* e *Blackberry* utilizam *Java*, o que torna o desenvolvimento nativo de um mesmo aplicativo para cada plataforma um processo demorado e custoso. Porém a vantagem singular deste tipo de desenvolvimento é que o aplicativo pode por meio das *APIs* nativas intrínsecas a cada plataforma usufruir de todas as funcionalidades do *hardware* e do sistema operacional diretamente, sem precisar importar bibliotecas externas para isso. Sendo assim, seu desempenho acaba sendo melhor, por exemplo: ao acessar a câmera, lista de contatos e dados de sensores, pois têm o controle das funcionalidades do aparelho como um todo.
- Desenvolvimento Híbrido: quando o desenvolvimento de aplicativos para diferentes plataformas são criados baseados em uma única codificação. Um dos desafios de desenvolver um aplicativo nativamente para múltiplas plataformas é o fato de que além de usarem diferentes linguagens de programação, cada uma delas possuem *SDKs(Software Development Kits)* específicos, ou seja, as ferramentas de desenvolvimento e *deploy*, as *APIs* de acesso ao *hardware* e *software*, e também os aparelhos disponíveis para cada uma são diferentes

---

## Faculdade de Tecnologia "Dep. Júlio Julinho Marcondes de Moura"

tanto em funcionalidades como em capacidade. Contudo, todas elas têm algo em comum: todas tem um *browser* que pode ser acessível programaticamente de um código nativo, ou seja, todas as plataformas permitem criar uma instancia do browser a partir de código nativo e interagir com sua interface *JavaScript*, e nesta *webview* é possível chamar código nativo do *JavaScript*, esta técnica ficou conhecida como *PhoneGap*. O framework para desenvolvimento híbrido *PhoneGap* possui o código nativo necessário para interagir com o sistema operacional e passar as informações para o aplicativo *JavaScript* que é executado em um *webview* container. Assim tornou-se possível a criação de aplicativos em *HTML*, *CSS* e *JavaScript*, que permitem acesso às funcionalidades do dispositivo por meio de *APIs JavaScript*. (CHARLAND; LEBROUX. 2011).

Quando existe a necessidade de ter acesso direto ao *hardware* e ao sistema operacional, o desenvolvimento nativo ainda é a melhor opção, pois no desenvolvimento híbrido é necessário a utilização *plug-ins* para poder acessa-los e a aplicação pode acabar perdendo em desempenho, o que pode se tornar um problema caso a aplicação tenha funcionalidades muito complexas.

O desenvolvimento do projeto ocorreu conforme o planejado, e como resultado foi desenvolvido um aplicativo para aprendizado rápido de vocabulário com enfoque no tema de viagens. No caso deste aplicativo que possui interface simplista e não demanda acesso direto a funcionalidades de *hardware* como câmera, acesso aos contatos, serviço em segundo plano, entre outros, é composto apenas por telas com listas de palavras e frases de vocabulário e suas respectivas traduções, o uso da tecnologia hibrida mostrou-se adequado e foi possível obter ótimo resultado de interação em sua interface.

---

## Faculdade de Tecnologia "Dep. Júlio Julinho Marcondes de Moura"

### Referências Bibliográficas

JOHNSON, R. E. Frameworks=(Components+Patterns). Communications of the ACM October 1997/Vol. 40, No. 10. p. 39-42. 1997b

ALLEN, Sarah; GRAUPERA, Vidal; LUNDRIGAN, Lee. Pro Smartphone Cross-Platform Development: iPhone, Blackberry, Windows Mobile and Android Development and Distribution. Estados Unidos da America. Editora Apress. 2010.

Ionic Framework Overview. Disponível em: <<http://ionicframework.com/docs/overview/>>

CHARLAND Andre; LEROUX, Brian. Mobile Application Development: Web vs. Native. ACM 2011.

### Lista das Atividades Realizadas

As atividades foram realizadas conforme o seguinte cronograma:

Datas	Atividades
Dezembro/2015	Planejamento de estudos e escolha do framework e das linguagens que serão utilizadas no desenvolvimento
Janeiro/2016 a Julho 2016	Estudo da linguagem <i>HTML</i>
	Estudo da linguagem <i>Java Script</i>
	Estudo da linguagem <i>CSS</i>
	Estudo da linguagem <i>AngularJS</i>
	Estudo do <i>framework Ionic</i>
Agosto/2016 a Dezembro/2016	Desenvolvimento prático do aplicativo
Fevereiro/2017	Conclusão relatório final