

**ALLAN THOMAS OLIVEIRA FRANCO
FLÁVIO FRANCISCO DO NASCIMENTO**

APLICAÇÃO HÍBRIDA PARA A CPA USANDO IONIC

**UNIVERSIDADE DO VALE DO SAPUCAÍ
POUSO ALEGRE – MG
2016**

**ALLAN THOMAS OLIVEIRA FRANCO
FLÁVIO FRANCISCO DO NASCIMENTO**

APLICAÇÃO HÍBRIDA PARA A CPA USANDO IONIC

Pré-projeto de pesquisa apresentado à disciplina de TCC I do Curso de Sistemas de Informação como requisito parcial para obtenção de créditos.

**UNIVERSIDADE DO VALE DO SAPUCAÍ
POUSO ALEGRE – MG
2016**

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	3
2 JUSTIFICATIVA	4
3 OBJETIVOS	5
3.1 Objetivo Geral	5
3.2 Objetivos Específicos	5
4 QUADRO TEÓRICO	6
4.1 Ionic	6
4.1.1 Cordova	7
4.1.2 CSS	7
4.1.3 Javascript	7
4.2 AngularJS	8
REFERÊNCIAS	9

INTRODUÇÃO

No mundo em que vivemos, com o desenvolvimento tecnológico e os *smartphones* em ascensão, as pessoas sempre olham seu dispositivo como recurso para resolver um problema ou como ele pode facilitar uma determinada tarefa, como uma transação bancária, uma pesquisa em um site de buscas ou simplesmente para acessar uma rede social. Esses dispositivos, que estão na mão de praticamente todos os universitários, podem ser usados como grandes aliados de uma instituição de ensino. Hoje em dia, o desenvolvimento e a utilização de *softwares* não se limita apenas aos *desktops* como era há alguns anos atrás, cada vez mais os sistemas seguem atrelados aos dispositivos móveis, com toda a facilidade e mobilidade que eles nos proporcionam.

Diante deste cenário, o projeto consiste em criar uma aplicação que possibilite à universidade coletar opiniões dos alunos em relação à sua infraestrutura, professores, instalações, entre outros, algo que já é feito semestralmente através do portal do aluno, mas que pode ser aprimorado com o uso de um aplicativo destinado especialmente para esse objetivo. Uma pesquisa que seria realizada através do portal da universidade, passa a ser feita por um aplicativo móvel e torna ainda mais atrativa para quem possa vir a respondê-la.

A tecnologia que será usada no desenvolvimento do projeto, que é chamada de híbrida, permite que um único aplicativo possua suporte para mais de uma plataforma *mobile*, como por exemplo o *Android* e o *iOS*, tudo isso a partir do *framework* Ionic. De acordo com Khanna e Harlington (2016), aplicativos híbridos são semelhantes aos aplicativos nativos, eles são desenvolvidos com um único código base e utilizados em mais de uma plataforma, além possuírem comunicação com o *hardware* e também serem instalados no dispositivo. Segundo IONIC (2016) o Ionic é um poderoso SDK¹ HTML5 que ajuda a construir aplicativos móveis usando tecnologias web como HTML², CSS³ e Javascript, que são voltados principalmente para a interface gráfica do aplicativo.

¹ *Software Development Kit*

² *HyperText Markup Language*

³ *Cascading Style Sheets*

2 JUSTIFICATIVA

A escolha por desenvolver um aplicativo usando Ionic e seus conceitos, deve-se pela sua excelente forma de construir um App¹ *mobile* multiplataforma, além das tecnologias usadas por ele que estão mais robustas e em constantes atualizações. A principal plataforma utilizada será o *Android* devido à sua grande popularidade e por ser um dos sistemas operacionais mais usados mundialmente.

A relevância do aplicativo para a universidade é grande, pois facilitará a pesquisa feita pela CPA, a qual muitos alunos deixam de responder por falta da praticidade. Um aplicativo destinado especialmente para ela, com fácil utilização, intuitivo e que emite alertas aos usuários quando a pesquisa estiver disponível. Pode ajudar a pesquisa a atingir seu público por mais de um meio, aumentando a quantidade de entrevistados, o que, no final, garante ainda mais informações.

O trabalho também auxiliará os alunos que se interessarem por aprender como funciona o desenvolvimento de um aplicativo híbrido, além de todas as tecnologias e *frameworks* que estão envolvidos no processo, que são atuais e muito requisitadas no mercado de trabalho.

¹ Abreviação para a palavra *Application*

3 OBJETIVOS

Descreveremos a seguir os objetivos pretendidos pela presente pesquisa.

3.1 Objetivo Geral

Desenvolver um aplicativo móvel multiplataforma a partir do *framework* Ionic, que deve possibilitar aos alunos da UNIVÁS¹ responderem ao questionário semestral que é disponibilizado pela CPA² afim de coletar informações e opiniões referentes à universidade.

3.2 Objetivos Específicos

Afim de atingir o objetivo geral da pesquisa, estão descritos a seguir os objetivos específicos:

- Efetuar o levantamento de requisitos do sistema, bem como das tecnologias que serão usadas no desenvolvimento;
- Planejar o desenvolvimento do projeto a partir dos requisitos coletados;
- Desenvolver o aplicativo que permita aos alunos responderem o questionário da CPA.

Conforme esses objetivos, espera-se demonstrar de maneira simples e efetiva o funcionamento do Ionic e seu método de desenvolvimento híbrido, tirando o maior proveito possível com um software que auxiliará a pesquisa que é realizada pela CPA.

¹ Universidade do Vale do Sapucaí

² Comissão Própria de Avaliação

4 QUADRO TEÓRICO

Para que se possa desenvolver uma aplicação são necessárias algumas tecnologias como linguagens de programação e *frameworks*, falaremos no capítulo a seguir quais são eles e suas principais características.

4.1 Ionic

Segundo IONIC (2016) o *framework* foi construído por Ben Sperry, Adam Bradley e Max Lynch em Drifty, uma empresa de *software* independente e que possui diversos produtos reconhecidos no mercado. O Ionic foi desenvolvido para possibilitar que aplicativos *mobile* fossem desenvolvidos em sua base com HTML5. Mesmo com conhecimentos não muito aprofundados em tecnologias web, é possível criar um aplicativo usando Ionic, que é um grande aglomerado de tecnologias que trabalham juntas para fazer do desenvolvimento web um caminho estreito para o mundo *mobile*.

Existem três principais modos de construção de um aplicativo móvel, são eles: aplicativos nativos, sites móveis e aplicativos híbridos, onde cada um apresenta diversas vantagens e desvantagens, o Ionic se encaixa na terceira opção. Wilken (2015) afirma que o desenvolvimento de aplicativos móveis se tornou um requisito inicial para qualquer desenvolvedor. O Ionic facilita esse desenvolvimento, ele faz com que um aplicativo móvel híbrido seja como um aplicativo nativo, através de recursos próprios que interpretam o código por partes, nas quais a interface gráfica é controlada por uma espécie de navegador isolado chamado de *WebView*, e também um aplicativo nativo que controla o *hardware*. Além do AngularJS, o Ionic possui o Cordova, que funciona carregando todo o código da aplicação web para apresentá-lo ao usuário, além de realizar a comunicação com o dispositivo.

O uso de AngularJS atualmente é exigido pelo Ionic, isso a fim de potencializar seu desenvolvimento. Além de AngularJS, o Ionic também usa Javascript e possui CSS nativo.

4.1.1 Cordova

Segundo Apache (2016) o Apache Cordova é um *framework* de código aberto para desenvolvimento móvel, com ele os aplicativos são direcionados para cada plataforma específica, contando com ligações API compatíveis para realizar o acesso ao *hardware* de cada dispositivo.

4.1.2 CSS

Segundo Silva (2011), CSS é a abreviação para o termo em inglês *Cascading Style Sheet*, traduzido para o português como folhas de estilo em cascata. A linguagem CSS tem por finalidade estilizar uma estrutura HTML para a apresentação de elementos. Como por exemplo: cores de fontes, tamanhos de texto, bordas arredondadas entre outros. De acordo com Lie e Bos (2005) os primeiros vestígios de CSS são do ano de 1994, onde surgiu a necessidade de melhorar a aparência de uma página web tendo como *layout* um jornal, naquela época algumas coisas ainda eram impossíveis de se fazer, coisas que hoje em dia com o CSS3, encontramos facilmente em qualquer página web.

Sendo assim, entendemos que o CSS faz todo o trabalho de estilizar e deixar páginas web com uma interface amigável e melhor apresentada do que somente quando se tem HTML puro.

4.1.3 Javascript

Segundo Silva (2010), o Javascript foi criado pela Netscape em conjunto com a Sun Microsystems com o objetivo de adicionar interatividade a páginas web que por padrão são estáticas. Com HTML puro não é possível processar dados ou enviá-los ao servidor, o Javascript foi desenvolvido para rodar no lado do cliente (*client-side*) assim, apenas um navegador é necessário para fazermos funcionar um código escrito em Javascript.

De acordo com Flanagan (2006), o Javascript é interpretado ao invés de compilado, por isso muitas vezes é considerado uma linguagem de *script* ao invés de linguagem de programação. Apesar de levar parte do nome, o Javascript não é uma versão simplificada do Java, que é uma linguagem desenvolvida também pela Sun Microsystems.

4.2 AngularJS

Segundo AngularJS (2016), o AngularJS é um *framework* para desenvolvimento de aplicações web, foi criado em 2009 por Misko Hevery e Adams Abrons, porém adotado posteriormente pelo Google.

Branas (2014) diz que devido à sua forma de escrita simples e direta, reutilizável e que possibilita uma aplicação sustentável, a escrita do código com Angular ao seu final elimina uma enorme quantidade de código desnecessário, assim uma equipe de desenvolvimento mantém seu foco no trabalho que é realmente importante.

De acordo com Green e Seshadri (2014), com a evolução das tecnologias web, as aplicações foram se tornando maiores e mais robustas, isso acarretou em um aumento da complexidade para os seus administradores. Desenvolver utilizando Javascript/JQuery não estava gerando desempenho suficiente e a manutenção de código à longo prazo estava prejudicada. O AngularJS surgiu para atender essas necessidades que surgiram, com ele muitas tecnologias acabaram por ser dispensáveis ou pouco utilizadas.

O AngularJS utiliza como modelo de arquitetura o padrão MVC, que divide o sistema em três partes distintas e modulares: o modelo (*model*), a visão (*view*) e o controlador (*controller*). O modelo corresponde aos dados, visão é a interface gráfica do aplicativo com o usuário e o controlador corresponde à lógica de negócios. Cada uma dessas partes separa o código em grupos, o que proporciona vantagens como o dimensionamento e a organização de tarefas, onde cada uma faz somente o que é designado, além disso o código se torna reutilizável e de fácil manutenção.

REFERÊNCIAS

ANGULARJS. : **AngularJS Documentation:** what is angular? 2016. Disponível em: <<https://docs.angularjs.org/guide/introduction>>. Acesso em: 15 de Fevereiro de 2016.

APACHE, S. F. : **Cordova Documentation.** 2016. Disponível em: <<https://cordova.apache.org/docs/en/6.0.0/guide/overview/>>. Acesso em: 15 de Fevereiro de 2016.

BRANAS, R. : **AngularJS Essentials.** Birmingham: Packt Publishing Ltd, 2014.

FLANAGAN, D. : **JavaScript:** the definitive guide. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc., 2006.

GREEN, B.; SESHADRI, S. : **AngularJS.** São Paulo: Novatec Editora Ltda, 2014.

IONIC. : **IONIC Documentation.** 2016. Disponível em: <<http://ionicframework.com/docs/overview/>>. Acesso em: 13 de Fevereiro de 2016.

KHANNA, R.; HARLINGTON, M. : **Getting Started with Ionic.** Birmingham: Packt Publ., 2016.

LIE, H. W.; BOS, B. : **Cascading Style Sheets:** designing for the web, portable documents. Boston: Addison-Wesley Professional, 2005.

SILVA, M. S. **JavaScript:** guia do programador. *São Paulo: Novatec*, 2010.

SILVA, M. S. : **CSS3:** desenvolva aplicações web profissionais com uso dos poderosos recursos de estilização das css3. São Paulo: Novatec Editora Ltda, 2011.

WILKEN, J. : **Ionic In Action:** hybrid mobile apps with ionic and angularjs. Shelter Island: Manning Publications, 2015.