

Adaptação de interfaces para dispositivos móveis com HTML5

Dioni da Rosa, Teresinha Letícia da Silva

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
Caixa Postal 98400-000 – Frederico Westphalen – RS – Brasil

dioni@uri.edu.br, leticia@cafw.ufsm.br

Abstract. *The growing evolution of technology and cost reduction of the mobile devices has made it possible the adaptation and execution of applications for these devices, which can be Web or Nativas applications. In this sense, the work in question discusses the interface adaptation for mobile devices, has as central procedure, the study of the basic concepts and resources available to be utilized in web applications for mobile devices.*

Resumo. *A crescente evolução das tecnologias e a redução de custos dos dispositivos móveis têm permitido a adaptação e execução de aplicações para estes dispositivos, as quais podem ser aplicação Web ou Nativas. Neste sentido, o trabalho em pauta aborda a adaptação de interface para dispositivos móveis, tendo como procedimento central o estudo dos conceitos básicos e recursos disponíveis para serem utilizados em aplicações web para dispositivos móveis.*

1. Introdução

A popularização dos celulares, *smartphones*, *tablets* não somente possibilitou mais praticidade no acesso às informações e a comunicação, como também, fez emergir a necessidade de dominar a utilização e o manuseio de tais dispositivos. Sendo que a evolução das tecnologias de comunicação tais como *wireless* e *Bluetooth*, entre outros recursos que esses possuem, estão dando credibilidade em sua utilização em diversas áreas que necessitam de gerenciamento constante de informações, pois, devido ao seu tamanho torna-se mais fácil estar com o dispositivo sempre presente, tanto para o lazer quanto para o trabalho, podendo gerenciar melhor os procedimentos e tarefas do dia a dia, como por exemplo, de um projeto de software ou agendamento de reuniões. Apesar das restrições quanto ao seu tamanho e interface, existem muitos recursos que podem ser utilizados para a adaptação da interface da tela diminuída dos dispositivos.

Com a utilização de tecnologias mais recentes torna-se possível criar aplicações com interfaces que se adaptam a diferentes tipos de dispositivos dando uma maior qualidade e usabilidade aos dispositivos móveis. Um exemplo são as tecnologias de criação de *web apps* (*application*), que podem ser utilizadas em qualquer dispositivo móvel que suporte os recursos disponibilizados pela mesma. Outra tecnologia são as aplicações nativas que dependem de um desenvolvimento específico para o sistema operacional (SO) do dispositivo, pois, este compreende uma programação diferenciada cujo SDK (*Software Development Kit*) é disponibilizado pela empresa desenvolvedora do SO (Sistema Operacional).

2. Aplicações para dispositivos móveis

Existem ferramentas e *frameworks* construídos para ajudar no desenvolvimento de aplicativos que possam ter a sua implantação em múltiplas plataformas de sistema operacional móvel e *web browsers* como: *PhoneGap* e *Sencha Touch 2*, que usam os conceitos de aplicação *Web* e *HTML5*. Também existem tipos de aplicações mais específicas, construídas com ferramentas disponibilizadas pelo desenvolvedor do SO nativo, chamadas de Aplicações Nativas.

2.1 Método de instalação e execução das aplicações

As aplicações nativas são transferidas para o dispositivo móvel através de um mercado de aplicações disponibilizado pelo desenvolvedor do sistema operacional, os usuários adquirirão os aplicativos desses mercados como a *App Store* da Apple e o *Google Play* da Google que contém uma grande variedade de aplicações disponíveis para serem instaladas nos dispositivos. São instalados e executados como um aplicativo independente sem a necessidade de um navegador, os usuários baixam e instalam, também podem habilitar para atualizar automaticamente ou optar por ignorar uma atualização e executar uma versão diferente dos demais usuários.

Uma Aplicação Web é acessada através de um navegador presente no dispositivo móvel, por causa disso não há necessidade de ser instalada. As atualizações são feitas através do servidor web sem precisar com que o usuário intervenha. As aplicações web são interpretadas pelo navegador do dispositivo móvel e executadas na web. Cada aplicação pode ter suas próprias características e peculiaridades, são desenvolvidas normalmente em *HTML5* (*HyperText Markup Language 5*), *CSS3* (*Cascading Style Sheets 3*) e *JavaScript* [INTEL, 2013].

2.2 Ferramentas para o desenvolvimento de aplicações móveis

Existe um grande gama de ferramentas e linguagens de programação disponíveis que podem ser utilizadas para o desenvolvimento de aplicativos móveis, muitas delas são gratuitas, porém existem ferramentas que para a utilização é necessário que seja efetuada a compra ou licenciamento da mesma. As ferramentas mais conhecidas para o desenvolvimento de aplicações nativas são as que a própria plataforma disponibiliza como os Kit de desenvolvimento de software (SDK) do *Windows Phone* e do *Android* disponibilizados pela *Microsoft* e pelo *Google*, já as aplicações web utilizam *HTML5*, *CSS3*, *JavaScript* do lado do cliente e do lado do servidor linguagens ou *frameworks* de aplicação web como *PHP*, *Rails*, *Python* e *C#*. A seguir é citado o *HTML5* como ferramenta para o desenvolvimento de aplicações web para dispositivos móveis.

2.2.1 HTML 5

Com a nova versão do *HTML* novos recursos foram apresentados para o desenvolvimento web, como novos elementos, novas funcionalidades entre outras diversas novidades que possibilitam novas experiências de interação com web sites [MAZZA, 2012]. Algumas mudanças significativas do *HTML5* são as simplicidades na apresentação de elementos, pois diversos pontos se tornam opcionais ou desnecessários no desenvolvimento de um web site ou aplicação web, e permite o armazenamento persistente, recurso este muito importante para a criação de aplicações para dispositivos móveis, pois possibilita a utilização de uma base local e utilizar uma aplicação feita em *HTML5* localmente.

Desta forma torna-se mais simples o desenvolvimento de aplicações ou sites web, ampliando possibilidades para melhorar a adaptação de variados tipos de conteúdo para ser visualizado em qualquer dispositivo.

3. Adaptação de interfaces de Aplicações para Dispositivos Móveis

Existem muitas ferramentas e tecnologias para a adaptação de interfaces web e desktops para serem utilizadas e visualizadas em dispositivos móveis muitas dessas foram citadas no capítulo anterior.

A utilização do *HTML5* com recurso de web design responsivo, aliando o *CSS3* e *JavaScript* para melhorar a apresentação da interface. De acordo ZEMEL [2012], o *Web design* responsivo é aquele que responde a qualquer dispositivo ou resolução de tela como está ilustrado na figura 1. Uma aplicação com layout responsivo pode ser bem visualizada em qualquer um dos dispositivos, por exemplo, uma TV, *Tablet*, *Smartphone*, *desktop* ou até mesmo em novas geladeiras que possuem tela com conexão a internet. As tecnologias principais envolvidas são o *layout* fluído, imagens e recursos flexíveis além da utilização de *media queries*.



Figura 38. Representação do web design responsivo (Fonte: [ZEMEL, 2012]).

3.1 Layout fluído

O *layout* fluído é definido pela não utilização de medidas absolutas no *CSS*, pois ao especificar tamanhos, espaçamentos, margens, *padding*s ou qualquer medida no site se impede a adaptação no mesmo a outros tipos de tela [ZEMEL, 2012], assim a melhor forma de especificar esses valores é a utilização de porcentagens e *em*⁷.

3.2 Imagens e Recursos flexíveis

Para a utilização de imagens e recursos flexíveis no desenvolvimento de web design responsivos é necessário à utilização do *CSS* para determinar efeitos sobre os recursos utilizados em um site [ZEMEL, 2012].

3.3 Media queries

Na versão anterior do *CSS* se utilizava uma função denominada *media type* que era utilizada para reconhecer um determinado dispositivo, sendo que possuía alguns tipos definidos, como *Speech*, *Print*, *Projection*, *tv* entre outros.

Com a evolução das tecnologias de desenvolvimento web, as diferenças entre dispositivos começaram a desaparecer, pois os dispositivos passaram a ter telas de boa qualidade e seus navegadores renderizam as páginas como um navegador normal

⁷ *em* – é uma unidade escalável e os elementos *1em* são iguais ao tamanho atual da fonte do elemento pai.

desktop. Um desses dispositivos é o iPhone que não há necessidade de preparar um *layout* e um CSS com o *media type handheld* [ZEMEL, 2012]. Para resolver essas diferenças de tipos de dispositivos a versão do CSS3 utiliza *media queries*.

De acordo com Mazza [2012, p. 177], as *media queries* são utilizadas para definir o *device* (dispositivo) e o CSS a ser utilizado, por exemplo, ao visualizar um site em um dispositivo móvel com tela pequena de 320px é carregado o CSS que tem adaptação definida para o mesmo, para isso é criado um CSS com seu estilo específico para os aparelhos que possuam essa resolução. A figura 2 ilustra como é feita a declaração na folha de estilo dos parâmetros *media queries*.

```
1 @media screen and (min-width:320px){body{ font-size:80%;}}
2 @media screen and (min-width:480px){body{ font-size:90%;}}
```

Figura 39. Representação de código *media queries* (Fonte: Arquivos Pessoais).

As *media queries* já é uma recomendação da W3C desde 2012, cujo tornou possível a evolução na especificação de estilos para web sites. Existe uma gama de parâmetros de *media queries* para serem utilizados, além de *media screen min-width* e *orientation* outros tipos são utilizados.

4. Conclusão

As facilidades no desenvolvimento utilizando *HTML5*, *CSS3* e *jQuery Mobile* são grandes, pois são utilizados linguagens familiares que tem um grande tempo de existência e de fácil compreensão, além de vários dispositivos móveis terem suporte e executarem essas linguagens, com isso pode-se desenvolver diversos tipos de aplicações que se adaptem a vários dispositivos. Mas apesar da qualidade e desempenho dos dispositivos móveis evoluírem bastante, podendo ser comparados com alguns computadores de baixo custo, ainda possuem a desvantagem do tamanho de tela que diminui a quantidade de elementos que podem ser disponibilizados para a visualização, tornando-se um desafio para desenvolvimento aliando usabilidade e interfaces adaptativas, desta forma é válido à implementação e teste de ferramentas ainda não adaptadas para dispositivos móveis como modelos gerenciamento de projetos.

Referências

- Damiani, E.B. (2001) “Guia de consulta Rápida JavaScript”, São Paulo: Novatec editora Ltda
- Intel. (2013) “Iniciando no Intel® HTML5 Development Environment, 2013”, <http://software.intel.com/pt-br/articles/intel-html5-development-environment-getting-started-guide>>. Acesso em: Março.
- Mazza, L. (2012) “HTML5 e CSS3 - Domine a web do futuro”, São Paulo: Casa do Código, 2012.
- Niederauer, J. (2011) “Desenvolvendo Websites com PHP”, 2ª. ed. São Paulo: Novatec 304 p.
- W3C. (2013) “HTML5 Curso W3C Escritório Brasil”, <http://www.w3c.br/pub/Cursos/CursoHTML5/html5-web.pdf>>. Acesso em: Junho.
- Zemel, T. (2012) “Web Design Responsivo Páginas adaptáveis para todos os dispositivos”, São Paulo: Casa do Código, 2012.