



ELEMENTOS DE DESIGN PARA INTERFACE DE APPS EM SMARTPHONES: O IPHONE 4S

Valéria Casaroto Feijó

UFSC, mestranda no Programa de Pós-graduação em Design
valeriafeijo@gmail.com

Maria Jose Baldessar

UFSC, doutora em Ciências da Comunicação, professora da Universidade Federal
de Santa Catarina
mbaldessar@gmail.com

Milton Luiz Horn Vieira

UFSC, doutor em Engenharia de Produção, professor no Programa de Pós-
graduação em Design
milton@cce.ufsc.br

Resumo

Este artigo busca realizar uma investigação sobre os principais elementos do design para o desenvolvimento de interface para aplicativos para *smartphones* com foco no iPhone 4S, tendo em vista que tal dispositivo é destaque no mercado internacional de mobile por ter sido responsável pelas alterações e pela disseminação da cultura dos *smartphones*, além de ser objeto de desejo de milhares de consumidores no mundo todo. Para isso, realizou-se um estudo sobre as características técnicas do aparelho para posteriormente analisar como a cor, a tipografia, a grid, a posição, o espaçamento, a navegação e outros elementos do design que devem ser pensados em projetos para aplicativos nesses *smartphones*. Assim, foi possível verificar que, além dos conceitos de design, é necessário um conhecimento técnico sobre a tecnologia que será utilizada em cada projeto, para que a interface projetada seja capaz de proporcionar a melhor experiência para o usuário.

Palavras-chave: Interface. Design. *Smartphones*. Hipermídia. iPhone 4S

Abstract / resumen

This paper attempts to investigate about the main elements on smartphones apps interface design with focus on iPhone 4S, which is an international market highlight, responsible for smartphones cultural

dissemination and object of desire for millions of consumers all around the world. It was realized a study about technical characteristics of the mobile device and analyzed aspects like color, typography, grid, position, spacing, navigation and other design elements that may be thought on apps projects for these smartphones. Thus it was possible to verify that, beyond design concepts, it is necessary a technical knowledge about the technology used for each project, then the projected interface will be able to provide the best experience for the user.

Keywords: Interface; Design; Smartphones; Hypermedia; iPhone 4S.

1 Introdução

Ao projetar uma hipermídia é preciso levar em consideração características inerentes ao design de hipermídia, design de informação, design de interface e design visual ou gráfico, pois todos os elementos planejados devem resultar numa experiência que solucione um problema tanto para o designer quanto para o usuário.

O design visual ou gráfico determina visualmente como os elementos planejados no design de informação foram descritos e, desta maneira, é responsável por expressar o processo de construção da experiência do usuário e estabelecer a comunicação efetiva entre ele e a interface.

É de fundamental importância que os elementos da interface sigam padrões, relacionados à tipografia, cor, alinhamento, contraste e outros elementos visuais, a fim de facilitar a navegação e fazer com que o usuário sinta-se mais familiarizado com a interface, potencializando sua experiência e minimizando as possibilidades de frustração e desistência.

Neste cenário, os *smartphones*, entre os quais o iPhone, apresentam-se como dispositivos que oferecem ambientes propícios para a produção de interfaces com foco nos usuários, como os aplicativos móveis ou *apps*. Por suas características, essas interfaces têm feito com que os usuários usem cada vez menos os navegadores de internet nos *smartphones*, substituindo-os por aplicativos.

É possível verificar que existem inúmeras pesquisas abordando o desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis do ponto de vista técnico e de programação. São encontrados, também, muitos estudos sobre questões relacionadas aos padrões de web design, navegação e hipermídia que foram desenvolvidos para a

web e agora estão sendo aplicados para o trabalho em dispositivos móveis.

Entretanto, quando se trata das contribuições do design para o desenvolvimento de aplicativos focados na construção de experiências dos usuários de *smartphones*, e especialmente às especificações técnicas do iPhone 4S, pouco se encontra.

Evidencia-se assim a necessidade de uma investigação acerca dos temas levantados a fim de contribuir para o aprimoramento de pesquisas na área, discutindo e analisando questões do desenvolvimento de interfaces de aplicativos para *smartphones*, especialmente para o iPhone 4S, uma vez que foi o responsável por revolucionar o mercado e a partir dele se efetivou a evolução dos *smartphones*.

2 Os *smartphones* e o surgimento do iPhone

A telefonia móvel teve início efetivamente no Brasil na década de 1990. Neste período, essa tecnologia não agradava muito o público e a adesão à ela era pequena. Gradativamente, a utilização da telefonia móvel foi tornando-se comum, até chegar aos números atuais. Segundo a Anatel, em fevereiro de 2013¹ o país contabilizava 262 milhões de aparelhos celulares.

Nesta perspectiva, encontram-se as tecnologias móveis que possibilitaram a convergência entre informática, televisão e telecomunicações, resultando em celulares multifuncionais, que suprem mais do que a necessidade de comunicação e contato, atendendo a demanda do usuário por mobilidade e conexão.

O aumento do número de usuários de aparelhos celulares foi acompanhado pela evolução das tecnologias digitais, levando ao surgimento de inúmeros dispositivos móveis, como *notebooks*, *netbooks*, *tablets*, *palms* e *smartphones*.

O crescimento exponencial dos celulares na sociedade acabou transformando esta tecnologia em algo cada vez mais fundamental. A evolução dos aparelhos celulares, chegando-se aos *smartphones*, e mais adiante, em 2007 com o lançamento do revolucionário iPhone, definido como o produto mais importante do século 21 (BRUNNER; EMERY, 2010), deu abertura para uma nova era.

A busca por uma definição sobre o conceito de *smartphones* demonstrou que ainda existem divergências acerca do tema. De acordo com Santaella (2005), o *smartphone* pode ser considerado um telefone inteligente com tela, se levarmos em consideração sua tradução do inglês *smart* que significa “inteligente”.

Além disso, pode-se trabalhar com o termo a partir da utilização no mercado como um argumento de vendas, no sentido de que tais aparelhos são mais do que

¹ Dados disponíveis em: <<http://www.teleco.com.br/ncel.asp>>. Acesso em: 15 fev. 2013.

simples celulares, eles incorporam características inerentes aos computadores pessoais, como utilização de sistema operacional, acesso à internet sem fio, acesso a ferramentas de mídias sociais, capacidade de sincronização de dados com outros dispositivos, câmera de vídeo e foto, possibilidade de instalação de softwares dos mais variados tipos e utilização de aplicativos de uso pessoal ou para entretenimento baixados diretamente no aparelho, os chamados *apps*.

Existem inúmeras marcas e modelos de *smartphones* que se destacam no mercado e na vida dos consumidores. Entre eles está o iPhone, *smartphone* da marca Apple, que será o foco deste estudo.

O iPhone foi apresentado ao mercado em 9 de janeiro de 2007, no Macworld em São Francisco, após o sucesso do iPod em 2005, com 20 milhões de unidades vendidas (ISAAC, 2011). O produto completou cinco anos e está na quinta versão. Desde o lançamento, cada novo modelo reúne funcionalidades e opções que o torna um objeto de desejo de milhares de consumidores no mundo todo.

Na primeira apresentação do produto, Steve Jobs descreveu o iPhone como um celular revolucionário, pois segundo ele a marca estava apresentando três produtos revolucionários:

O primeiro é um iPod de tela larga com controle pelo toque. O segundo é um celular revolucionário. E o terceiro é um aparelho pioneiro de comunicações pela internet [...]. Estão entendendo? Não são três aparelhos separados, é um aparelho só, e ele se chama iPhone. (JOBS *apud* ISAAC, 2011, p. 492).

O iPhone pode ser considerado como um dos marcos no mercado de celulares, pois a partir dele é que realmente o setor passou a ver os *smartphones* como produtos com mais funções úteis além de fazer ligações. A necessidade de uma experiência maior por parte dos usuários passou a ser evidenciada e o aprimoramento das tecnologias de mobilidade e acessibilidade que já estavam à disposição colaboraram para suprir essa demanda.

Neste sentido, o acesso à internet, o *player* para ouvir música, dentre outras funcionalidades básicas do *smartphone*, abriram espaço para os aplicativos ou *apps*, que não são compatíveis apenas com esse tipo de aparelho. Existem aplicativos também para microcomputadores, navegadores de internet, *tablets*.

Apps, Aplicativos ou até Aplicações, são softwares que têm por objetivo ajudar o usuário a fazer determinadas tarefas, funções ou simplesmente passar o tempo lendo notícias ou jogando. Os aplicativos já existem há muito tempo, mas somente com a popularização dos smartphones e mais tarde dos tablets é que o termo tornou-se conhecido. (LUCCA, 2013, p. 6).

Simultaneamente ao aumento do número de usuários de *smartphones*, cresceu

também a oferta de aplicativos para estas plataformas. Desta maneira, tendo em vista o desafio das marcas de proporcionar aos seus consumidores experiências diferenciadas, os aplicativos para *smartphones* são potenciais ferramentas que possibilitam a interação com o usuário.

No caso específico dos iPhones, os aplicativos podem ser adquiridos através da loja própria da marca, a Apple Store, na qual estão disponíveis para os usuários aplicativos gratuitos e pagos, com diferentes funcionalidades.

A versão 4S do iPhone foi lançada em outubro de 2011, no evento chamado *Let's Talk iPhone*, e foi o segundo aparelho da marca a usar o processador dual-Core A5². Uma das principais funcionalidades destacadas foi a assistente de voz Siri, cuja função é atuar como uma assistente pessoal, respondendo a questões dos usuários, na língua inglesa.

O aparelho possui as dimensões de 115,2mm de altura, 58,6mm de largura e 9,3mm de profundidade, pesa em torno de 140 gramas e está disponível nas cores preto e branco, com capacidades de armazenamento de 16GB, 32GB e 64GB. Possui acesso à rede móvel e sem fio, além de tecnologia Bluetooth 4.0, serviços de localização com GPS e GLONASS assistidos e bússola digital.

Em relação à resolução da tela, o iPhone 4S possui display panorâmico Multi-Touch de 3,5 polegadas (diagonal), resolução de 960 x 640 pixels e 326 ppp e relação de contraste de 800:1 normal. A luminosidade máxima é de 500 cd/m² (típica), com revestimento oleofóbico resistente a dedadas na frente e atrás.

A câmera fotográfica é de oito megapixels, com focagem automática e focagem através de toque e detecção de rostos em fotografias. Faz gravação de vídeos em HD 1080p até 30 fotogramas por segundo com áudio. Possui câmara frontal em qualidade VGA e vídeo até 30 fotogramas.

Para utilização e download dos aplicativos da AppStore, os usuários precisam cadastrar-se com um Apple ID. Tal cadastro permite também acesso a outras funcionalidades do aparelho. Para sincronização com computadores da marca Apple ou PC, os requisitos de sistema são: sistema operacional OS X v10.5.8 ou posterior, no Mac, e Windows 7, Windows Vista ou Windows XP Home ou Professional com Service Pack 3 ou posterior, em PC. Em ambos os sistemas é necessária a instalação do iTunes 10.5 ou posterior.

² Informações disponíveis em: <<http://www.apple.com>> e <http://manuals.info.apple.com/pt_BR/iphone_manual_do_usuario.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2013.

2.1 Diferentes tipos de aplicativos para iPhone

Segundo o manual do desenvolvedor da Apple³, os aplicativos, em sua grande maioria, podem ser divididos em três grandes categorias – produtividade, utilidade e imersão – que se dividem em subcategorias.

A **categoria produtividade** diz respeito aos aplicativos utilizados para realização de tarefas importantes e possui um caráter de maior seriedade, como por exemplo o uso de e-mail. A interface deste tipo de aplicativo tende a ser simples e composta por controles padrões, com foco na função principal. Desta maneira, geralmente organiza as informações de forma hierárquica, possibilitando aos usuários a tomada de decisões cada vez mais específicas.

A **categoria utilidade** reúne os aplicativos que realizam tarefas simples com poucas informações para o usuário. Na maioria das vezes as pessoas utilizam para ver de forma rápida uma pequena quantidade de informações e realizar uma tarefa com um número limitado de objetos. Encontram-se nesta categoria o aplicativo sobre previsão do tempo, por exemplo, no qual os usuários verificam na primeira tela a informação sobre a temperatura local, no momento e para as próximas horas. Os aplicativos de utilidade organizam as informações em um mesmo nível, facilitando a busca pelos usuários. Em alguns casos eles podem oferecer mudanças e atualizações, devendo assim suportar as alterações de configuração de fonte de informação.

Na **categoria imersão** encontram-se os aplicativos com foco em experiência do usuário e conteúdo. Na grande maioria das vezes são utilizados para entretenimento, diversão, tarefas simples, ou conteúdos que sejam capazes de ser aprendidos através de jogos. A interface deste tipo de aplicativo apresenta frequentemente um ambiente visual atrativo, desperta a curiosidade, compensa o usuário pela atenção e desta forma proporciona a aproximação imersiva. Tais aplicativos buscam fortalecer a experiência do usuário ao entrar no aplicativo através de possibilidades de personalização das telas, modelos diferenciados de navegação, configurações próprias e visualizações únicas para as informações que cada usuário acessar.

3 Elementos de design para o desenvolvimento de interface de *smartphones*

Os layouts devem ser pensados de maneira que o usuário consiga perceber na composição de sua interface os elementos de acordo com sua importância, para que em momento algum sintam-se perdido ou necessite maior esforço de compreensão dos

³ Disponível em: <<https://developer.apple.com>>. Acesso em: 03 mar. 2013.

elementos.

São premissas básicas que devem ser consideradas no momento de desenvolver uma interface para *smartphones*: a) o aumento da interação homem-máquina; b) a junção da mobilidade e a colaboração através do design para os questionamentos atuais; c) as interfaces devem ser desenhadas com o princípio da mobilidade; e d) a maneira como o usuário encontra ou compartilha as informações dentro da interface.

Pensando em tais aspectos, em relação ao desenvolvimento da interface, a análise de alguns elementos que resultaram em uma experiência positiva para o usuário torna-se fundamental. Tais elementos são oriundos principalmente do design visual e do design de navegação.

A grid é uma malha construída criando divisões horizontais e verticais no espaço, com o objetivo de propor uma ordem e arranjo aos elementos visuais, a fim de obter uma composição e coesão no layout. Cullen (2005) afirma que a grid cria movimentos a partir dos intervalos criados pelo posicionamento e colocação dos elementos visuais, que auxiliam na organização da leitura, informação e proporção da hipermídia.

O posicionamento dos elementos é uma tarefa bastante complexa, já que tal posicionamento pode despertar a atenção do usuário. Neste sentido, Cullen (2005) afirma que não existem regras para o posicionamento, apenas recomendações, porém é preciso estar de acordo com a necessidade do projeto.

Para os *smartphones*, e principalmente para o iPhone 4S, é preciso considerar que o posicionamento deve ajustar-se tanto na visualização vertical, quanto na horizontal, para que não perca qualidade e também não faça o usuário se perder na navegação.

Outro fator importante é o alinhamento, pois numa hipermídia pequenas distâncias causam grandes diferenças na tela. Da mesma maneira, o alinhamento deve ser pensado tanto na horizontal quanto na vertical. Neste sentido, tudo na interface deve ser visualmente condizente, oferecendo assim uma relação entre si, uma qualidade visual.

A cor é um importante apelo visual e em qualquer projeto de design deve ser utilizada corretamente. Em hipermídias, as cores precisam ser estudadas com cautela, pois possuem diferentes efeitos e podem influenciar as atitudes e emoções das pessoas. (FARINA, 2000).

As cores podem apresentar algumas características que podem ser controladas: matiz, saturação e brilho. A matiz é a característica que ajuda a distinguir uma cor de outra, a saturação diz respeito à pureza de uma cor, expressa pelo valor

de cinza, e o brilho relaciona-se com quanto escura é uma cor. (AMBROSE; HARRIS, 2009).

A cor pode transmitir sentimentos ou destacar intencionalmente certos elementos em relação a outros que estão presentes em uma hipermídia, tornando-se assim um importante elemento na composição das interfaces. A cor é utilizada como elemento que informa, destaca, como elemento de separação e harmonia.

As cores nos aplicativos iPhone são rigorosamente controladas, por isso ao enviar um *app* para a App Store, você pode encontrar a mensagem de erro "cores padrão não são compatíveis com o iPhone SDK para versões anteriores à 3.0 do iOS". Este erro é causado na maior parte das vezes porque o aplicativo para iPhone está sendo construído ou codificado e compilado com uma versão incompatível do iOS. Essa incompatibilidade impede que o aplicativo seja executado na versão mais recente do kit de desenvolvimento de software do iPhone.

O responsável por fazer a conversão das cores dos aplicativos para iPhone é o software Quartz 2D, que interpreta e exibe o valor da cor correspondente. Estes valores estão representados em código binário e em graus ou percentagens. O código binário significa um conjunto de cores que são combinados pela tela, como quantidades diferentes de vermelho, azul e verde. Além do valor, a cor necessita ter o seu espaço de cor definido. Ou seja, matiz, saturação e brilho. Caso estas definições não estejam de acordo com os padrões definidos pela App Store, o *app* não será aceito.

A tipografia possui função primordial em uma hipermídia, sendo que ela é quem estabelece a linguagem comunicacional com o usuário. Entretanto, ela vai além de sua característica de traduzir em palavras a interface, ela possui características estéticas e visuais que ajudam na composição da interface.

Por isso, no momento da escolha de uma família tipográfica, deve-se levar em consideração o grupo ao qual ela pertence: Antigo, Moderno, Serifa Grossa, Sem serifa, Manuscrito ou decorativo. (WILLIANS, 1995).

Ao escolher uma tipografia, deve-se também levar em consideração outros atributos importantes, citados por Cullen (2005):

- legibilidade e leiturabilidade: a legibilidade diz respeito ao reconhecimento dos caracteres individualmente e a formação das palavras e a leiturabilidade é como a tipografia é apresentada em parágrafos, frases, espaçamentos, etc.
- alinhamento: como o texto estará alinhado no layout. Uma boa utilização é em relação ao alinhamento à esquerda que garante uma leiturabilidade.
- tamanho: definir o tamanho é importante, principalmente quando se trabalha com *smartphones*. Deve-se levar em consideração o tamanho mínimo e o

tamanho máximo e definir assim padrões para títulos e subtítulos.

- kerning: é o espaçamento entre os caracteres. Deve ser ajustado quando necessário para não causar desconforto visual.
- espaçamento entre linhas: é importante pois o espaçamento pode ditar o ritmo e definir o foco da leitura.
- fontes de sistema: existem fontes que são padrões universais e que não precisam ser geradas imagens para as mesmas. Deve-se pensar como fazer uso destas fontes e se as mesmas ajudam no desenvolvimento do projeto.

Na interface do iPhone 4S, também encontram-se alguns padrões pré-definidos e alguns preferencias em relação à tipografia. Dentre elas, destaca-se a utilização das fontes Miryad e Verdana, fontes sem serifas e que possuem alta legibilidade e leiturabilidade em dispositivos digitais.

Além dos elementos como grid, posição, alinhamento, cor e tipografia, os elementos que compõem o design de navegação são fundamentais no projeto de uma interface, principalmente quando se trabalha com aplicativos para *smartphone*. Porém atualmente pouco se encontra em relação ao estudo de tais elementos.

Neste sentido, buscou-se levantar os principais pontos para a composição da navegação de interface de aplicativos para *smartphones*, levando-se em consideração que em aplicativos móveis um bom design de navegação é invisível, facilitando a realização de qualquer tarefa intuitivamente.

Obviamente, existem inúmeras formas de navegar por um determinado conteúdo. Neste caso serão analisados os sete padrões de navegação propostos por Neil (2012), no livro Padrões de design para aplicativos móveis, em que a autora estuda diferentes aplicativos e analisa quais os principais padrões a serem utilizados no design de aplicativos para *smartphones*.

Tratam-se de padrões primários da navegação, ou seja, padrões para o menu principal do aplicativo, aquele que servirá como ponto inicial para o usuário acessar os demais conteúdos. Desta forma, ele deve ser projetado de maneira a prender a atenção desde o primeiro momento, caso contrário, a tendência é que as demais páginas nem sejam visualizadas.

No caso específico do iPhone 4S, cada página deve ser pensada de maneira mais intensa, pois a navegação ocorre individualmente, sendo que o usuário só visualiza um conteúdo de cada vez. Assim, a navegação primária é que dará a ele o impacto inicial para continuar ou abandonar a navegação.

O primeiro padrão proposto por Neil (2012) é o **Springboard (trampolim)**, que é um padrão neutro em relação ao sistema operacional e funciona igualmente em vários dispositivos. É caracterizado por uma página inicial de opções que agem como

um ponto de partida do aplicativo.

Os springboards podem ser usados para exibir informações pessoais de acordo com as opções de menu e também podem apresentar recursos de personalização e modificação do layout, que se apresenta geralmente em grade.

O segundo padrão é o **menu de listas**. É parecido com o Springboard no sentido de que cada item é um ponto de partida para o aplicativo. Existem muitas variações deste padrão, que incluem listas personalizadas, agrupadas, recursos de personalização, busca, navegação e filtragem.

Já o terceiro padrão apresentado por Neil (2012) é o de navegação por **abas**. Possui especificidades em relação ao sistema operacional para localização do design das abas. No caso do iPhone, o padrão utiliza abas inferiores, levando em consideração o uso dos dedos polegares para interação. Quando necessário, as abas podem oferecer rolagem horizontal, para oferta de mais opções, sem ser necessário abrir uma tela a mais.

O padrão de **galeria**, apresentado pela autora, exibe itens de conteúdo individuais para navegação. O conteúdo geralmente apresenta artigos, fotos, produtos que podem ser organizados em carrossel, grade ou slideshow. Esse tipo de navegação busca agrupar conteúdos semelhantes e funciona melhor com aplicativos cuja atualização é mais frequente.

O quinto padrão é o **Dashboard** (painel de instrumentos) que fornece um número de indicadores principais de desempenho. Este padrão de navegação é útil para aplicativos financeiros, ferramentas analíticas e *apps* de vendas e marketing.

O padrão **metáforas** se caracteriza por uma landing page modelada para refletir a metáfora do aplicativo. É usada principalmente em jogos, mas pode ser vista em outros tipos de *apps* como notas, livros, etc. A metáfora favorece a utilização e experiência, pois consegue orientar os usuários quanto ao uso e entendimento do sistema. Assim, reafirma-se o que Preece *et. al.* (2005) aborda em relação à utilização de metáforas de interface baseadas em modelos conceituais que combinam conhecimento familiar com novos conhecimentos, mostrando que as pessoas consideram mais fácil entender e comentar a respeito do que estão fazendo usando termos familiares.

No iPhone, o uso de metáforas não é limitado apenas ao mundo real, pois ele possui uma série de recursos visuais padronizados que já estão compreendidos e memorizados pelos usuários. Desta maneira, ao respeitar estes padrões, facilita-se o uso, fazendo com que o usuário não se sinta desorientado em relação ao que já aprendeu, melhorando a dinâmica e a intuição no uso do *app*.

E, por último, o padrão **megamenu** móvel, que funciona como um megamenu

da web, um grande painel sobreposto com formatação e agrupamento personalizados das opções do menu.

Além disso, o iPhone possui elementos padrões chamados *higs* para desenvolvedores de aplicativos, cujas particularidades já são identificadas pelos usuários dos aparelhos. Esses elementos são facultativos na interface dos aplicativos ou podem ser definidos de acordo com a identidade do mesmo. São exemplos desses elementos: status bar, navigation controller e tab bar controller. É importante mencionar que quando adicionados à interface, eles facilitam a busca de algumas informações por já pertencerem a um universo de conhecimento dos usuários.

Esses padrões dizem respeito à navegação do menu principal, sendo que para a navegação interna das páginas, ou seja, páginas secundárias ou páginas de conteúdo, aquelas que estão dentro de um determinado módulo, pode-se reutilizar os mesmos padrões primários ou usar alguns padrões adicionais que não funcionam para a navegação primária.

4 Considerações finais

O presente artigo buscou desenvolver uma investigação acerca dos elementos de composição de interfaces gráficas para o desenvolvimento de hipermídias, com foco nos *smartphones* e no iPhone 4S, por entender que essa tecnologia revolucionou o mercado de *smartphones* e fez com que outras marcas desenvolvem-se e buscassem inovação.

Além disso, o iPhone 4S possui especificações técnicas e padrões que são rígidos para os desenvolvedores. Neste sentido, foi de fundamental importância entender as questões mais amplas do desenvolvimento das interfaces e relacioná-las às especificidades do iPhone.

Os elementos estudados e discutidos acima demonstram que além do entendimento teórico sobre cada um deles, é necessário um entendimento técnico sobre a tecnologia para qual a hipermídia está sendo projetada, pois como no caso do *smartphone* iPhone 4S, as exigências em relação ao design e padrões de navegação interferem diretamente na aceitação ou não da disponibilização dos aplicativos na App Store.

O que foi possível perceber durante todo o desenvolvimento do artigo é que as pesquisas em relação ao design de interface abordam questões relacionadas à web, porém especificamente aos dispositivos móveis e mais ainda, sobre *smartphones*, as referências nacionais restringem-se a apenas alguns autores, ressaltando a importância do desenvolvimento da pesquisa nesta área.

REFERÊNCIAS

AMBROSE, Gavin; HARRIS, Paul. **Dicionário visual de design gráfico**. 1. ed. Bookman, 2009.

APPLE. Disponível em: <<http://www.apple.com>>. Acesso em: 09 mar. 2013.

BRUNNER, Robert; EMERY, Stewart. **Gestão estratégica do design**: como um ótimo design fará as pessoas amarem sua empresa. São Paulo: M. Books, 2010.

CULLEN, Kristin. **Layout workbook**: a real-world guide to building pages in graphic design. Rockport, 2005.

DEVELOPER APPLE. Disponível em: <<https://developer.apple.com>>. Acesso em: 03 mar. 2013.

Estatísticas de Celulares no Brasil. Dados disponíveis em:
<<http://www.teleco.com.br/ncel.asp>>. Acesso em: 15 fev. 2013.

FARINA, Modesto. **Psicodinâmica das cores em comunicação**. 5. ed. São Paulo: Edgard. Blusher, 2000.

IPHONE. Disponível em: <<http://www.apple.com/br/iphone/>>. Acesso em: 09 mar. 2013.

ISAACSON, Walter. **Steves Jobs**: a biografia. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

LUCCA, Allysson. **O caminho das apps**: como transformar sua ideia em um aplicativo. Do início ao fim! Disponível em:
<http://www.luccaco.com/public_html/caminhodasapps/>. Acesso em: 20 mar. 2013.

MANUAL DO USUÁRIO. Disponível em:
<http://manuals.info.apple.com/pt_BR/iphone_manual_do_usuario.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2013.

NEIL, Theresa. **Padrões de design para aplicativos móveis**. São Paulo: Novatec, 2012.

PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. **Design de interação**: além da interação homem- computador. Porto Alegre: Bookman, 2005.

SANTAELLA, Lucia. **Matrizes da linguagem e pensamento sonora visual verbal**: aplicações na hipermídia. 3. ed. São Paulo: Iluminuras FAPESP, 2005.

WILLIAMS, Robin. **Design para quem não é designer**: noções básicas de planejamento visual. São Paulo: Callis, 1995.