

## GUIA TURÍSTICO COLABORATIVO

Joel Zimmermann

Faculdades Integradas de Taquara – Faccat – Taquara – RS – Brasil  
joelzimmermannjoel@gmail.com

Flávia Pereira de Carvalho<sup>[i]</sup><sub>[sep]</sub>

Professora Orientadora<sup>[i]</sup><sub>[sep]</sub>

Faculdades Integradas de Taquara – Faccat – Taquara – RS – Brasil  
fpereira@faccat.br

### Resumo

Este artigo apresenta o resultado do desenvolvimento de um aplicativo (App) cuja finalidade é disponibilizar um guia turístico. Esse software tem como diferencial a permissão para que os usuários interajam com o sistema através de inclusão de pontos turísticos, comentários e imagens, aumentando, assim, a qualidade e quantidade das informações disponibilizadas, pois será então um sistema colaborativo entre os diversos usuários. O sistema foi desenvolvido para a plataforma móvel iOS.

**Palavras-chave:** turismo, *smartphone*, iOS, mobilidade.

## COLLABORATIVE TOURISTIC GUIDE

### Abstract

*This paper presents the result of the development of a application (App) with the purpose of providing a touristic guide. This software has the distinction permission for user to interact with de system through inclusion of attractions, comments and images, thereby increasing the quality and the quantity of information available, it will then be a collaborative system among multiple users. The system was developed for the mobile platform iOS.*

**Key-words:** tourism, *smartphone*, iOS, mobility.

## 1 INTRODUÇÃO

A utilização de aplicativos que atendam o setor turístico tem tido grande importância para quem busca informações sobre destinos, sejam estes de lazer ou negócios. O aquecimento do mercado interno no setor turístico impulsiona o desenvolvimento de novas ferramentas que auxiliem os turistas (BRANCO, 2015).

Usuários de *smartphones* utilizam seus dispositivos para diversas finalidades. Quando se trata de viagens ou passeios turísticos os aplicativos de mapas, navegação na internet e pesquisa aparecem quatro vezes na lista dos 20 aplicativos mais usados por brasileiros, segundo pesquisa realizada por Nielsen (2015).

O desenvolvimento de aplicações móveis para o setor turístico ganha importância ao passo que este enfrenta constantemente concorrência com destinos do mundo inteiro. Apesar do mercado de vendas de *smartphones* estar em queda (IDC, 2015), um número cada vez maior de usuários possui *smartphone*, tornando o alcance na distribuição de informação através de dispositivos móveis cada vez maior.

Apesar deste cenário favorável, a quantidade de aplicativos desenvolvidos com fins específicos para o turismo ainda é pequeno. Muitos aplicativos não têm como produto principal a distribuição de informação ao turista, e quando o tem, o usuário acaba tendo acesso à informação estática e muitas vezes defasada (MARCON, 2013).

O presente trabalho tem por objetivo desenvolver um aplicativo móvel que forneça informações sobre pontos turísticos e que permita a interação do usuário de forma ativa. A utilização de dados de localização geográfica permitirá ao usuário a colaboração com o fornecimento de informações sobre destinos turísticos.

A proposta deste aplicativo irá focar no diferencial de estimular ao usuário a inserção de novos pontos e atrações, sejam estes pontos tradicionais, tais como hotéis e restaurantes, como também outros pontos de atrações de passeio, tais como praças, feiras, monumentos e ruas com algum diferencial, ou seja, algo que lhe chamou a atenção por algum motivo especial, mas que em aplicativos de grandes fornecedores de softwares, dificilmente são citados.

Com a difusão cada vez maior de possibilidades de conectividade, os usuários deixaram de ser consumidores de informação e passaram a fazer parte da informação e até de gerar informação, o que, segundo Terra (2012), faz parte da comunicação bidirecional e até poli direcional. A utilização de novas tecnologias no setor do turismo tem possibilitado tanto o

crescimento nos seus diversos segmentos quanto a criação de oportunidades para empresas e destinos (GUIMARÃES e BORGES, 2008).

Segundo O'Connor (2001), é necessário que o turista utilize toda e qualquer ferramenta em busca de informações antes de uma viagem. Este cenário se vê facilmente, através de reservas de hospedagem, alimentação, passeios, atrações culturais ou pacotes turísticos diversos realizados com antecedência.

O presente artigo está dividido da seguinte forma: a seção 2 apresenta o referencial teórico acerca do tema, bem como trabalhos relacionados, a seção 3 apresenta a metodologia e as tecnologias utilizadas para desenvolver o aplicativo, na seção 4 são apresentados os resultados obtidos, e a seção 5 descreve as conclusões do trabalho.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Dispositivos móveis**

O conceito de dispositivos móveis passa por uma evolução constante. Para que um dispositivo seja considerado móvel, deve possuir algumas características como: ser portátil, pessoal, simples, rápido de usar e possuir algum tipo de conexão de rede (FIRTMAN, 2010).

Já, segundo Ballard (2007), os dispositivos móveis se caracterizam pela portabilidade, no fato de ser pessoal, na capacidade de realizar comunicação via texto e voz, ser utilizado apenas com uma mão, e estar sempre ativo ou conectado à alguma rede.

A possibilidade de utilizar um serviço ou aplicação em qualquer local que o usuário estiver e tendo como dependência a conectividade com a internet, e em qualquer momento que este usuário necessitar, é definido por Marçal (2005) como mobilidade.

O potencial de mudança na forma de produção e divulgação de informação é fator preponderante no que se refere à mobilidade, pois permite que tanto cidadãos comuns quanto profissionais de qualquer setor possam registrar, produzir e divulgar conteúdos no próprio local onde estiver (LEMOS, 2007).

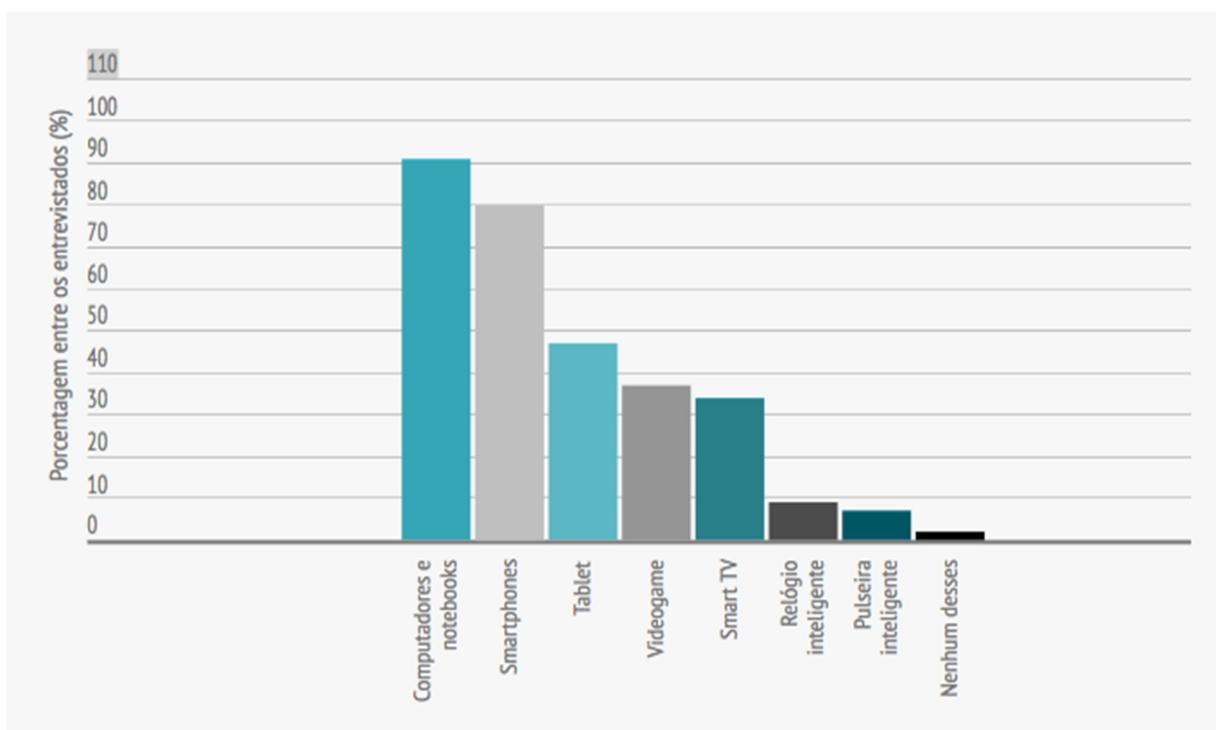
O desenvolvimento de novos dispositivos acrescentou uma gama de novos aparelhos ao conceito de dispositivos móveis, dentre eles, telefones celulares, *smartphones*, *e-books*, *tablets*, *notebooks*, óculos e relógios (TAVARES, 2011).

Os dispositivos móveis apresentam formas diferentes de interação com o usuário, como caneta, toque e comando de voz. Estas formas de interação são consequências das dificuldades proporcionadas pela utilização de dispositivos móveis, como duração de bateria, tamanho de tela, capacidade de processamento e a comum falta de conexões para periféricos, como teclado e *mouse* (LEVENE, 2011).

Dentre todos dispositivos apresentados, o que mais teve crescimento de mercado nos últimos anos foi o *smartphone*. Conforme estudo realizado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), no Brasil existem 154 milhões de *smartphones*. Este número já é superior ao de computadores e *notebooks* somados (MEIRELLES, 2015).

Com o aumento na utilização de *smartphones*, vem o aumento na utilização de internet através destes dispositivos. Segundo pesquisa realizada pelo Global Web Index, (MANDER, 2015), a utilização de internet através de *smartphones* tem crescido a cada ano, e 80% dos entrevistados realizaram algum tipo de acesso à internet através de algum aparelho *smartphone*, ver Figura 1.

Figura 1 – Utilização de internet



Fonte – Mander (2015)

Este dado corrobora com a demanda para aplicativos desenvolvidos para estas plataformas *mobile*, deixando claro a alta popularidade e a importância de oferecer ferramentas que atendam este mercado.

## 2.2 Turismo

A comercialização de serviços turísticos mudou conforme a tecnologia foi evoluindo ao passar dos anos. A utilização de agentes de viagens e operadores turísticos como intermediários para oferecer ou adquirir serviços turísticos era forçada antes da utilização da internet para este fim (BUHALIS e LAW, 2008).

O ato de acessar informações turísticas através de aplicações móveis é cada vez mais rotineiro, tanto para usuários que estão em viagens quanto para aqueles que estão planejando uma. Esta forma de oferecer e buscar informação é definida por Brown e Chalmers (2003) como turismo móvel.

Segundo Kenteris, Gavalas e Economou (2009), a utilização de dispositivos móveis para aplicações turísticas, permite ao usuário ter um verdadeiro guia turístico na palma das mãos, já que poderá ter várias opções de busca à informação no mesmo dispositivo. Corroborando com isto, Schwinger (2005), afirma que turistas esperam ter acesso a informações referentes a turismo em qualquer lugar, em qualquer dispositivo e a qualquer hora.

Importante ressaltar que ao falar de turismo, este trabalho não mais se refere apenas ao turismo de lazer ou períodos de férias. Turismo é definido pela Organização Mundial do Turismo (OMT apud ARRUDA e PIMENTA, 2005) como: “as atividades que as pessoas realizam durante suas viagens e permanência em lugares distintos do seu habitual, por um período de tempo consecutivo inferior a um ano, com finalidade de ócio, negócio e outros motivos”.

Ainda segundo Arruda e Pimenta (2005), o turismo é considerado uma atividade econômica como qualquer outra, já que é caracterizada por qualquer bem produzido ou serviço prestado para atender as necessidades durante uma viagem, independentemente da motivação. Todos estes serviços têm por finalidade o atendimento aos consumidores do turismo, ou simplesmente, turistas.

Segundo o Ministério do Turismo (2015), as cidades de Porto Alegre e Gramado, ambas no estado do Rio Grande do Sul, aparecem na lista das vinte cidades mais procuradas e visitadas do Brasil em duas categorias: Turismo Cultural e Turismo de Negócios.

A união de turismo e tecnologia, abre ainda espaço para um terceiro fator importante, o marketing. A divulgação é peça chave para qualquer negócio, e se tratando de turismo, isto pode angariar um número maior de turistas e inclusive investimentos na devida região, proporcionando o desenvolvimento da sociedade (COBRA, 2001).

Quando o turista se encontra em um local desconhecido, ele necessita de ferramentas capazes de prover a informação necessária no momento. Algumas dessas ferramentas frequentemente usadas são alguma publicação turística e um mapa, muitas vezes utilizadas em conjunto (MARCON, 2013). O aplicativo proposto neste trabalho unirá estas ferramentas de informação tornando a experiência do turista mais rica e agradável.

Para qualquer atração turística, a divulgação de seu produto é fundamental para o sucesso do negócio. A possibilidade de realizar a divulgação através dos próprios clientes ou usuários é hoje uma realidade, muito em função das mídias sociais. Os momentos, emoções e principalmente experiências são cada vez mais compartilhadas devido à amplitude que estas mídias sociais oferecem (JACOBSEN e MUNAR, 2012).

### **2.3 Trabalhos relacionados**

O trabalho de Macalão (2013) apresenta o desenvolvimento de um aplicativo em formato de jogo, onde os usuários realizam *checkin* nos principais destinos turísticos e atrações da cidade. O projeto do aplicativo também prevê a utilização de coordenadas geográficas para auxiliar o usuário a chegar ao local.

No trabalho de Marcon (2013) foi proposto um aplicativo cuja principal funcionalidade é permitir ao usuário montar seus roteiros, criar listas de viagens, adicionar locais aos favoritos e encontrar locais próximos de sua localização.

Por fim, no trabalho de Luiz (2015) foi proposto o desenvolvimento de um aplicativo para compartilhamento de informações turísticas, onde o usuário é o principal gerador de informação. O aplicativo Flashpack utiliza armazenamento de informações em nuvem, permitindo a integração da informação entre diversos usuários.

Existentes no mercado há alguns anos, aplicativos como TripAdvisor, Foursquare e Yelp, ganharam popularidade no mundo todo quando o assunto é busca de informações sobre locais que ofereçam algum produto ou serviço. Estes aplicativos também se tornaram verdadeiros guias, cada um com suas peculiaridades, oferecendo funcionalidades distintas entre cada um deles.

#### **2.3.1 TripAdvisor**

TripAdvisor é um aplicativo e site que oferta serviço de informação ao usuário sobre vários aspectos do destino pesquisado, como opções de estadia, alimentação, transporte e diversão. Possui em seu cadastro, milhões de opções e destinos no mundo todo, e tem como

principais características a participação dos usuários nas avaliações dos locais, onde é possível avaliar entre níveis definidos de horrível a excelente, deixar comentários sobre a experiência com o local e realizar perguntas (TRIPADVISOR, 2016).

Para que um empreendimento apareça no TripAdvisor, é necessário estar cadastrado no sistema e solicitar a criação do perfil de proprietário. Este cadastro não é automático, e passará por avaliações antes de aparecer na lista de destinos e estar suscetível a avaliações por parte dos usuários.

Não é permitido aos usuários adicionarem locais, mas é permitido enviar sugestões de locais através do site. O aplicativo permite realizar busca por atrações específicas como hotéis ou restaurantes assim como busca por voos e atrações que esteja próximas à localização atual do usuário, como demonstra a Figura 2.

Figura 2 – Tela inicial do aplicativo TripAdvisor



Fonte – Adaptado de Tripadvisor (2016)

### 2.3.2 Foursquare

Foursquare é um aplicativo e site em formato de rede social que permite aos usuários localizarem atrações perto de sua localização atual ou em algum destino específico. O usuário pode realizar avaliações sobre os locais disponíveis deixando comentários e criar listas de locais favoritos, ver Figura 3.

Figura 3 – Tela inicial do aplicativo Foursquare



Fonte – Adaptado de Foursquare (2016)

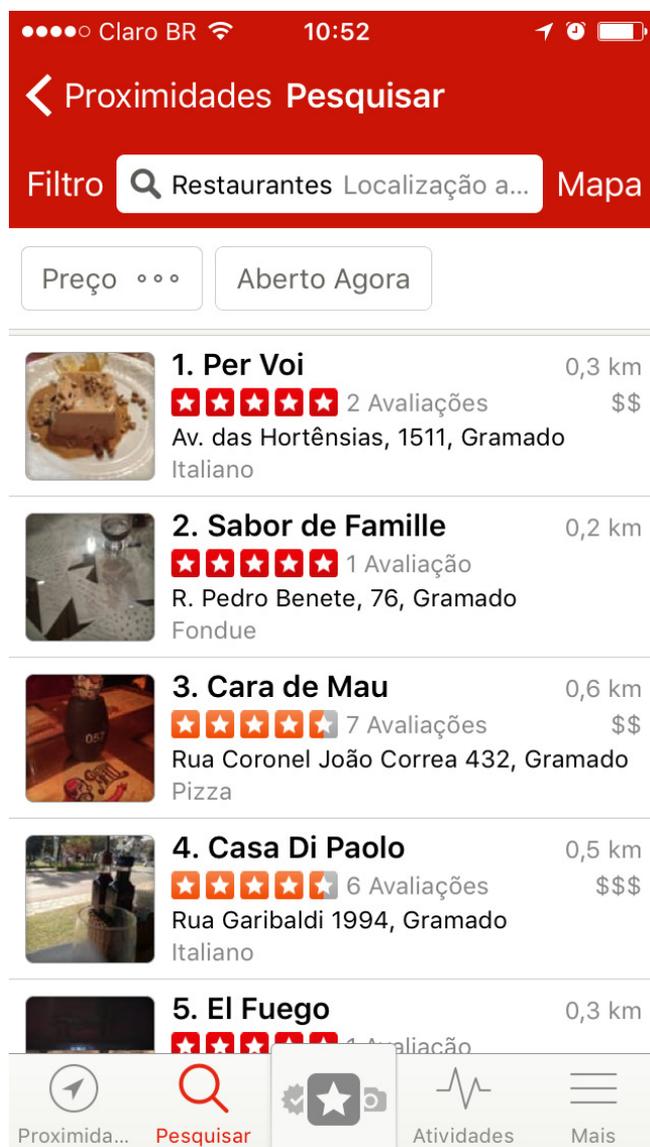
A indicação de locais novos não é permitida através de aplicativos móveis, apenas pela aplicação acessada via navegador web. A funcionalidade de *checkin* não está mais presente no aplicativo, que foi dividido em dois recentemente, o Swarm voltado para *checkins* e contatos com amigos e o próprio Foursquare, destinado à descoberta de locais. (FOURSQUARE, 2016).

### 2.3.3 Yelp

Desenvolvido no formato de aplicativo e site com a finalidade de ajudar pessoas a encontrar bons serviços, o Yelp é uma ferramenta que permite ao usuário a localização de empresas cadastradas. Nos perfis das empresas, é possível realizar comentários e classificar os comentários. Para realizar comentários não é necessário ter cadastro no aplicativo, mas a função adicionar fotos somente é liberada para usuários cadastrados.

A funcionalidade de mapas conta com dados fornecidos pelo fabricante de sistema de navegação TomTom, e disponibiliza rotas para deslocamentos a pé, de carro ou via transporte público, ver Figura 4.

Figura 4 – Tela inicial do aplicativo Yelp



Fonte – Adaptado de Yelp (2016)

No Yelp é possível realizar *checkin* nos locais cadastrados e compartilhar esta informação em redes sociais como o Facebook. É possível enviar sugestão de alteração das empresas e adicionar novas empresas para que estejam listadas no aplicativo (YELP, 2016).

Um ponto em comum entre estes aplicativos, é a forma como inclusões de novos negócios ou atrações é tratada. Nenhum dos aplicativos citados permite a inclusão direta através do aplicativo. A única opção disponível é realizar a indicação de algum ponto através do site, para depois de avaliação, o cadastro ser liberado ou não. Esta liberação varia, podendo levar até 15 dias para ser concluída.

No caso dos aplicativos TripAdvisor e Foursquare, é possível incluir locais que não sejam um ponto comercial, como uma praça ou algum monumento. Já no Yelp, apenas perfis empresariais são aceitos. É nesta situação que o aplicativo proposto tem o seu diferencial, mantendo funcionalidades básicas como busca de atrações por cidades ou atrações próximas ao usuário, mas permitindo – e aqui está o diferencial – a inclusão de novas atrações diretamente no aplicativo e sem a necessidade de aprovação, e também, a exibição de quem foi o autor do registro da atração, como demonstra o Quadro 1.

Quadro 1 – Comparativo de funcionalidades

Funcionalidade\Aplicativo	FourSquare	TripAdvisor	Yelp	Aplicativo proposto
Inclusão de atração direta no aplicativo	✗	✗	✗	✓
Exibição de autoria do registro no App	✗	✗	✗	✓

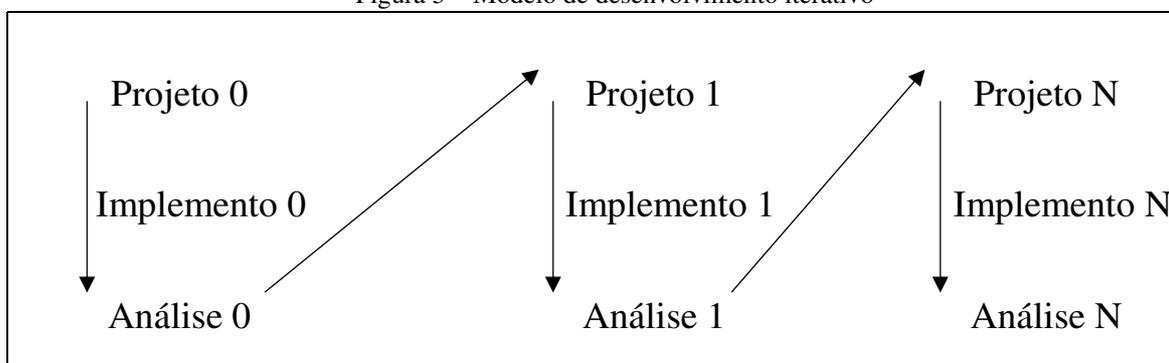
Fonte – O autor

### 3 METODOLOGIA

Com base no problema apresentado, foi desenvolvido um aplicativo para o sistema operacional iOS, que permite a interação do usuário com o guia turístico através da inclusão de pontos turísticos, comentários e fotos, além de permitir a busca de informações de pontos já cadastrados.

O modelo de desenvolvimento utilizado foi o modelo iterativo (JALOTE, 2010). Neste modelo são realizados ciclos de desenvolvimento onde um ciclo utiliza a informação adquirida no ciclo anterior, visando a evolução constante do sistema. Para alcançar o objetivo, são criadas listas de tarefas na primeira fase, a fase de projeto. Cada uma das tarefas deve ser removida da lista, através da codificação e testes que compõem a segunda fase, do implemento. Por fim, para fechar um ciclo é necessária uma análise do sistema ou aplicativo como um todo, a fim de identificar possíveis erros de projeto ou alterações oriundas de outras necessidades, como mostra a Figura 5.

Figura 5 – Modelo de desenvolvimento iterativo



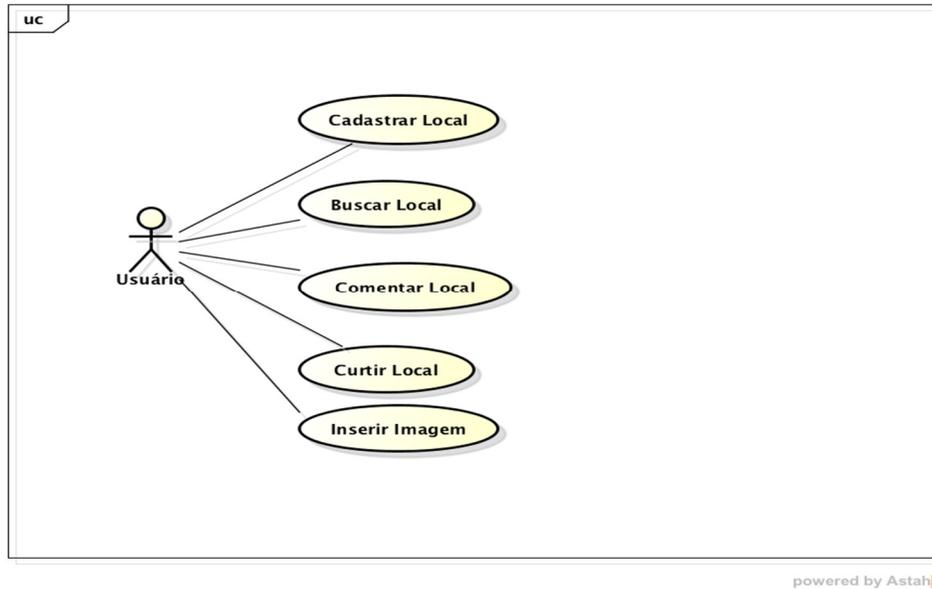
Fonte – Adaptado de Jalote (2010)

### 3.1 Análise

O processo de desenvolvimento deste aplicativo teve como ponto de início a fase de projeto, seguindo o modelo de desenvolvimento iterativo (Jalote, 2010). Nesta etapa foram desenvolvidos os diagramas que auxiliam no projeto, desenvolvimento e análise do aplicativo.

Com base em informações coletadas na etapa de levantamento de requisitos, foi elaborado o diagrama de caso de uso, que geralmente é o primeiro a ser desenvolvido e serve de base para os demais diagramas (GUEDES, 2008). Este diagrama exibe um conjunto de casos de uso, seus atores e seus relacionamentos. O diagrama de caso de uso sempre apresenta uma visão estática, e também costuma sofrer alterações durante a evolução do projeto (BOOCH; RUMBAGH; JACOBSON, 2006). A Figura 6 exibe o diagrama de caso de uso do aplicativo.

Figura 6 – Diagrama de caso de uso

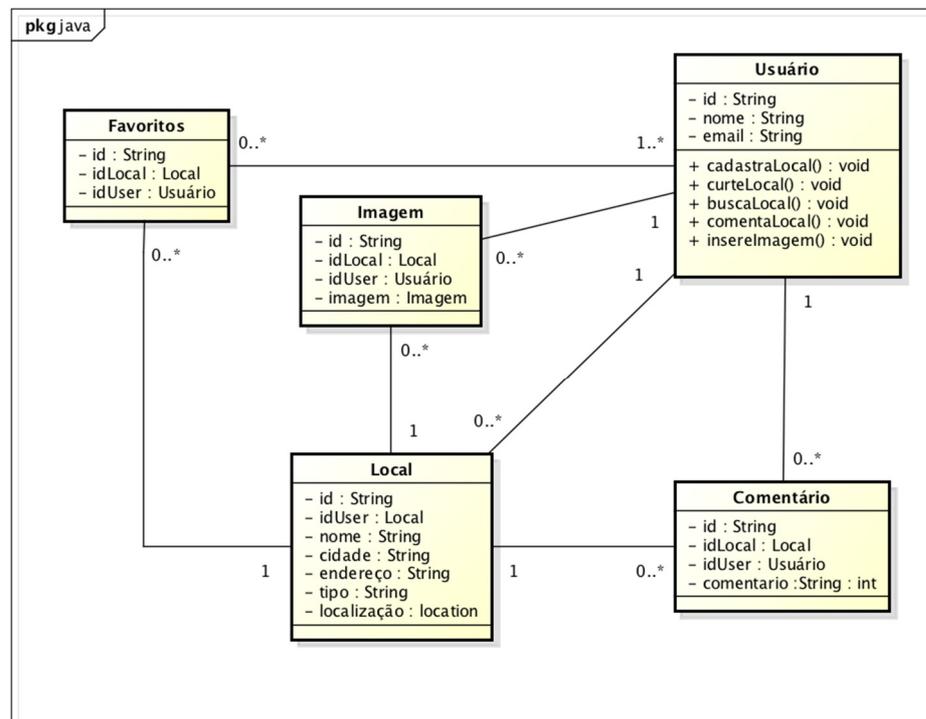


powered by Astah

Fonte – O autor

Com base no diagrama de caso de uso, foi elaborado um segundo diagrama, o diagrama de classes. O diagrama de classe demonstra um conjunto de classes, suas colaborações e relacionamentos (BOOCH; RUMBAGH; JACOBSON, 2006). A Figura 7 apresenta o diagrama de classe elaborado.

Figura 7 – Diagrama de classe



powered by Astah

Fonte – O autor

Todas características citadas nos diagramas levaram em consideração a escolha de como e onde os dados seriam manipulados. Por se tratar de um aplicativo para plataforma móvel, o principal requisito para o banco de dados era disponibilidade, para tanto, foi utilizado um ambiente *cloud* que cumpre com esta tarefa.

Importante salientar aqui, que o desenvolvimento deste aplicativo não teve como objeto o controle sobre conteúdo publicado pelo usuário, portanto não existe avaliação ou aprovação prévia sobre publicações de locais ou imagens que possam ser de conteúdo impróprio ou com informações incorretas. Estas funcionalidades devem ser exploradas em trabalhos futuros.

## 3.2 Desenvolvimento

Após a fase de projeto, deu-se início à fase de implementação, seguindo o modelo iterativo (JALOTE, 2010). Nesta etapa, foram escolhidas as ferramentas necessárias para o desenvolvimento do aplicativo. Por se tratar de um aplicativo cuja primeira versão foi voltada apenas para a plataforma iOS da Apple, foi dada prioridade à ferramentas e linguagens nativas, o que torna o desenvolvimento mais limpo, sem a necessidade de torna-lo compatível com diversos sistemas operacionais diferentes. Para trabalhos futuros, uma versão para o sistema operacional Android deverá ser desenvolvida.

### 3.2.1 Xcode

Xcode é o ambiente de desenvolvimento integrado (*Integrated Development Environment* - IDE) da Apple. Esta IDE é distribuída de forma gratuita e fornece ao desenvolvedor um centro de trabalho unificado do seu projeto, já que permite o desenvolvimento do design para a interface do usuário, a codificação, testes e depuração. É possível desenvolver tanto aplicações para o sistema operacional de computadores da Apple, o MAC OS, quanto para o sistema de dispositivos móveis da Apple, que contemplam o iOS, watchOS e o tvOS. Estes sistemas específicos são encontrados em *tablets*, *smartphones*, reprodutores de música, centrais de TV e relógios (APPLE, 2015).

No Xcode é possível desenvolver em duas linguagens de programação distintas: Objective-C e Swift.

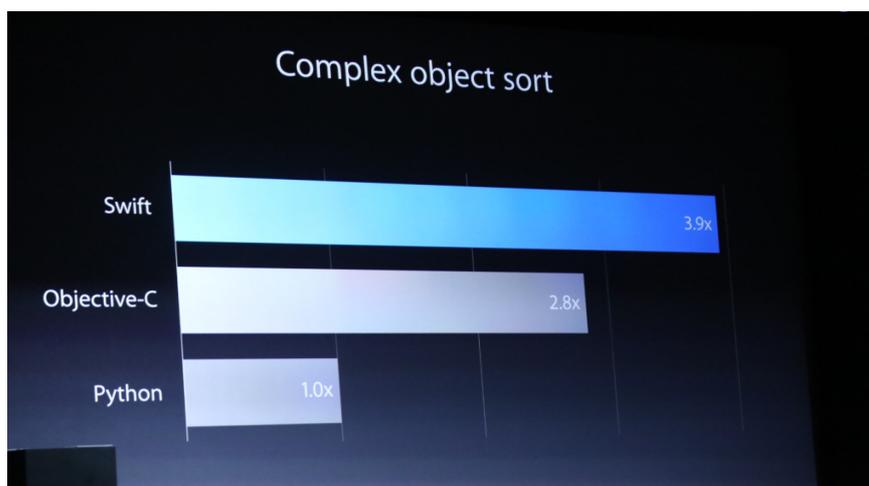
Como o objetivo de desenvolver o aplicativo contemplava apenas o sistema operacional iOS, foi optado por utilizar esta ferramenta nativa da Apple, por proporcionar tudo necessário para o aplicativo, sem a necessidade de utilizar softwares ou códigos de outros fabricantes.

### 3.2.2 Swift

Swift é uma linguagem de programação multi-paradigma com suporte à orientação a objetos e programação funcional (APPLE, 2014). Essa linguagem foi desenvolvida com o intuito de substituir a linguagem Objective-C como a principal linguagem de desenvolvimento da Apple. Swift pode trabalhar em paralelo a códigos escritos em Objective-C.

Swift tem obtido bons resultados em testes de desempenho, mostrando-se mais eficiente que a antiga Objective-C, conforme demonstra a Figura 8, que foi apresentada pela Apple na *Worldwide Developers Conference 2014 (WWDC14)*, evento de lançamento da Swift.

Figura 8 – Comparativo de desempenho da linguagem Swift



Fonte – Apple (2014)

A escolha pela linguagem de programação Swift se deu pelo fato de que ela permite criar layouts e disponibilizar funcionalidades dentro de um padrão de qualidade que a Apple recomenda para que um aplicativo seja oferecido em sua loja virtual.

### 3.2.3 Cloudkit

*Cloudkit* é um *framework* integrado aos sistemas operacionais da Apple, iOS e OS X, que fornece acesso à plataforma *cloud* da Apple, oferecendo a estrutura de *backend* para dispositivos móveis e armazenamento de dados na nuvem. Portanto, todos os dados da

aplicação desenvolvida neste trabalho ficaram armazenadas neste serviço, tanto os da própria aplicação quanto, quanto os dados de identificação dos usuários.

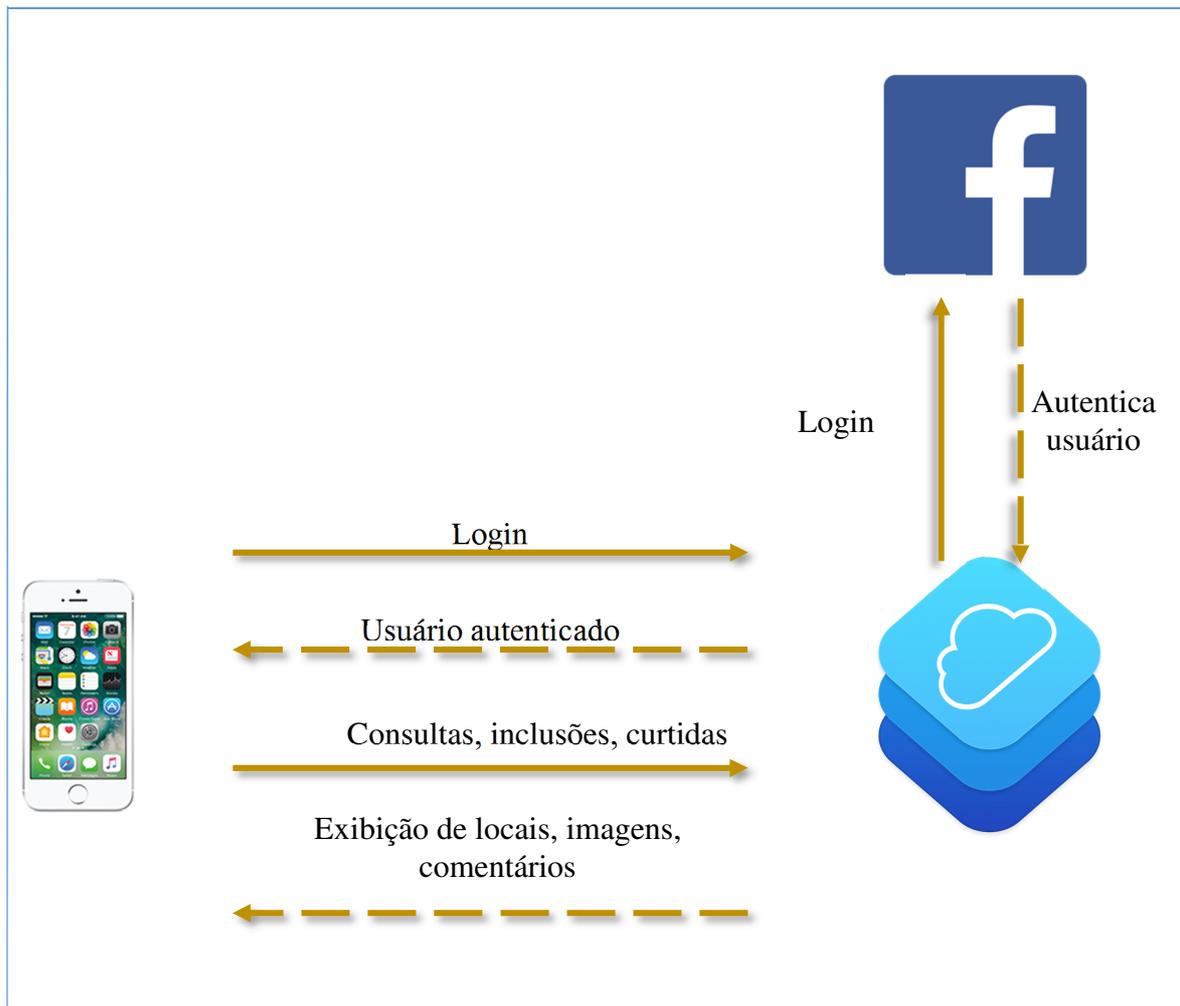
*Cloudkit* oferece um painel de gerenciamento *web* onde é possível manipular a estrutura de dados necessária, bem com os próprios dados, além de contar também com autenticação, base de dados pública e privada.

A escolha por utilizar o *cloudkit* para armazenar os dados do aplicativo se deu por dois principais fatores: a alta disponibilidade dos dados permitindo um grande número de acessos simultâneos e sem comprometer a segurança dos mesmos; e a precaução em não sobrecarregar a memória de armazenamento dos dispositivos móveis, que muitas vezes pode já estar comprometida, fazendo assim com que haja um consumo mínimo no armazenamento, mantendo o desempenho do aplicativo.

Para criar uma experiência mais rica para o usuário, foi utilizada uma Interface de programação de Aplicativos (API) do Facebook, permitindo que o sejam utilizados dados de autenticação do usuário no Facebook para acessar o aplicativo.

Os dados do usuário utilizados para entrar no aplicativo são salvos no *cloudkit*, para manter referências de criação, curtidas e favoritos dentro do App. Todas as demais requisições de buscas ou inclusões de qualquer informação, são realizadas diretamente no *cloudkit*, como demonstra a Figura 9

Figura 9 – Funcionamento do Sistema



Fonte – O autor

Os ciclos de desenvolvimento iniciaram com a estruturação da base de dados no *cloudkit*, em seguida a criação da lista de tarefas que deveriam ser cumpridas ao decorrer dos ciclos de desenvolvimento. A definição do layout das telas e a forma como elas interagem entre si passou por testes de usabilidade, tendo sido escolhido a funcionalidade *tab bar controller*, que cria um menu de opções na parte inferior da tela.

A lista de tarefas seguiu com a criação dos campos de preenchimento na tela de cadastro de locais, criação dos componentes *table view*, que é a tabela onde são carregadas as listas de dados, e da tela de informações detalhadas de cada local.

A última tarefa relacionada ao design do aplicativo foi alcançada com o desenvolvimento da tela do mapa, finalizando assim o primeiro ciclo de desenvolvimento do aplicativo.

Seguindo o método iterativo proposto, iniciou-se a fase conhecida como análise, para verificação do que foi feito anteriormente a fim de identificar mudanças necessárias ou adequações do projeto.

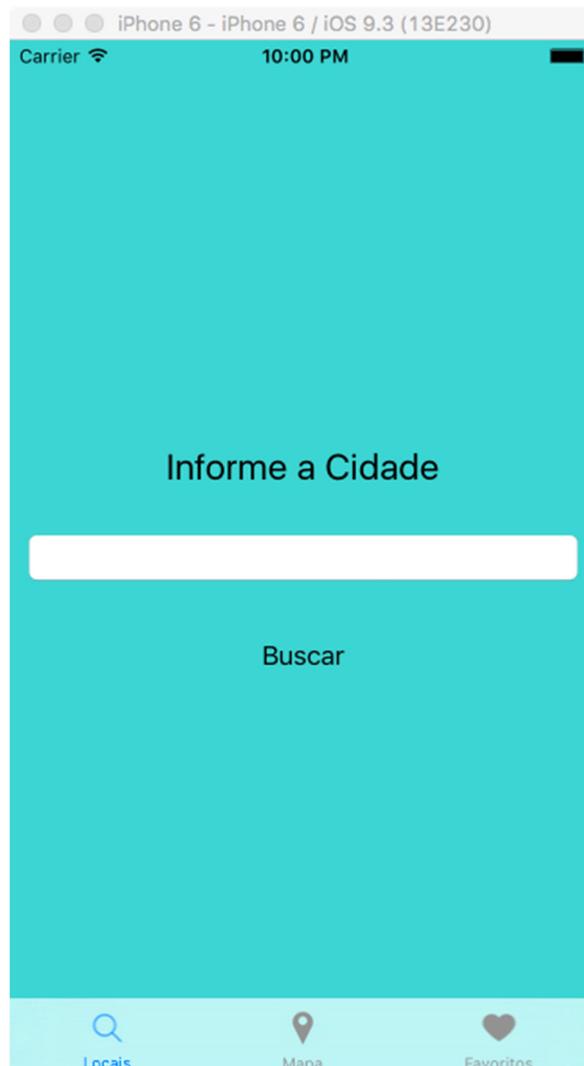
Os ciclos de desenvolvimento deram sequência ao projeto com a codificação das funcionalidades esperadas e propostas, interligando a base de dados às telas já criadas, iniciando os testes de criação de dados e retorno dos mesmos nos formatos adequados.

## 4 RESULTADOS

O trabalho de pesquisa e desenvolvimento teve como resultado um aplicativo móvel para o sistema operacional iOS, que oferece ao usuário informações turísticas de pontos cadastrados e permite a interação do usuário através da inclusão de novas atrações, busca por cidades e por atrações próximas ao usuário, inclusão de imagens e comentários.

Ao acessar o aplicativo, é exibida a tela inicial de busca que é demonstrada na Figura 10. No centro da tela é exibido um campo de busca, onde o usuário pode especificar alguma cidade para buscar as atrações cadastradas, se o usuário manter o campo em branco, a busca retornará atrações de todas as cidades. Na barra inferior são exibidas as opções de mapas e de favoritos.

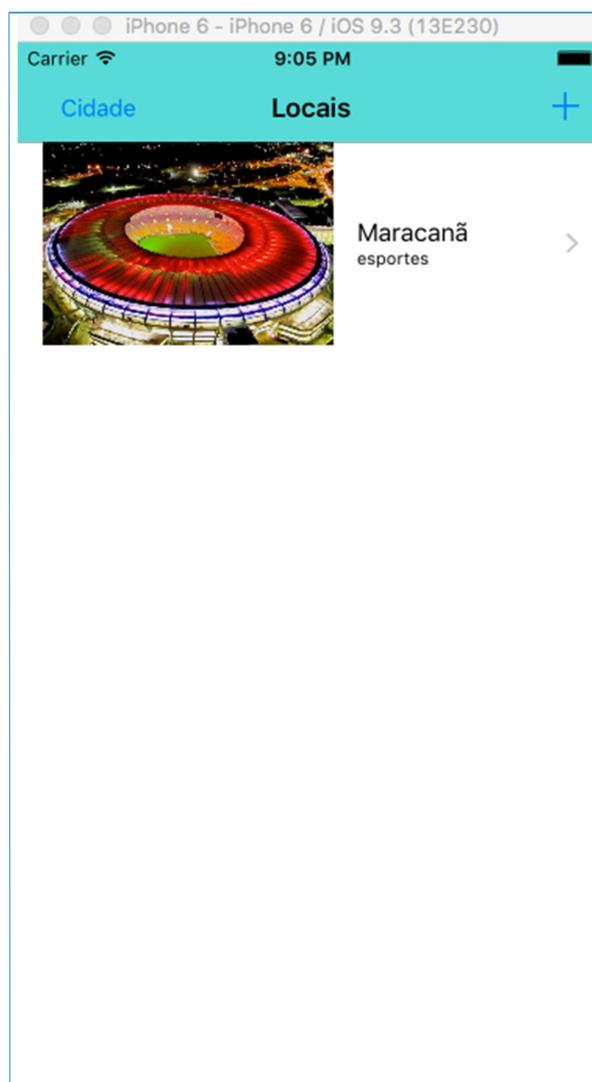
Figura 10 – Tela de busca



Fonte – O autor

Quando o usuário informa uma cidade e clica no botão “Buscar”, é direcionado para uma tabela de resultados, onde são exibidos todos os registros de pontos turísticos daquela cidade, um abaixo do outro. Nesta tela é exibida uma imagem, o nome e a categoria do ponto turístico, como demonstra a Figura 11.

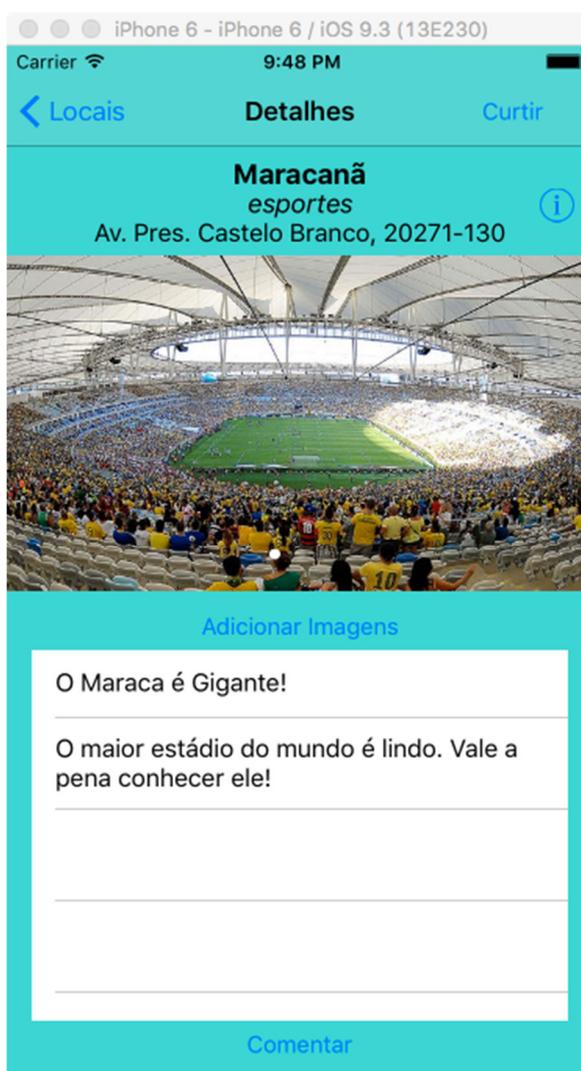
Figura 11 – Tela de resultados



Fonte – O autor

Ao clicar em cima de alguma atração, o usuário é direcionado para a tela de detalhes, onde é exibido o nome, tipo e endereço da atração, além de um carrossel de todas as imagens cadastradas, e uma lista com todos os comentários sobre o local. O usuário tem nesta tela a opção de incluir imagens e comentários sobre o local. Também é possível clicar na opção “Curtir” que adiciona este local aos favoritos do usuário, e o botão *i*, que mostra outros detalhes como o criador do registro e a quantidade de curtidas, como demonstra a Figura 12.

Figura 12 – Tela de detalhes



Fonte – O autor

Voltando à lista de atrações, o usuário pode adicionar um local clicando no sinal de “+” no canto superior da tela. Após, o usuário é direcionado para tela de cadastro, onde é possível informar detalhes como nome, endereço e tipo da atração, além de incluir uma imagem inicial e algum comentário, como demonstra a Figura 13.

Figura 13 – Tela de inclusão



The image shows a screenshot of an iPhone app interface for adding a location. The status bar at the top indicates 'Carrier', signal strength, Wi-Fi, time '10:44 PM', and battery level. The app's navigation bar is teal with a back arrow labeled 'Locais', the title 'Adicionar Local', and a 'Save' button. The form consists of four teal header sections, each with a white input field: 'Nome', 'Tipo de Atração', 'Endereço', and 'Cidade'. Below these is a 'Carregar Imagem' button and a white image placeholder. At the bottom is a 'Comentar' button.

Fonte – O autor

Voltando para a tela inicial, é possível acessar a aba de mapas, onde é exibida a localização atual do usuário. Cada local cadastrado no aplicativo, é exibido no mapa através de um pino vermelho, como nome e tipo da atração, auxiliando o usuário a chegar no local, como demonstra a Figura 14.

Figura 14 – Tela de mapa



Fonte – O autor

Voltando à aba inferior, é possível acessar a aba de favoritos, onde é exibida uma lista de todas as atrações e locais que foram curtidas pelo usuário.

## 5 CONCLUSÃO

O trabalho de pesquisa e desenvolvimento deste artigo resultou no desenvolvimento de um aplicativo móvel voltado para o setor turístico. O App foi gerado para rodar no sistema operacional iOS, utilizando somente ferramentas de desenvolvimento nativas da Apple. O resultado do trabalho mostra que tais ferramentas – como era de se esperar – são apropriadas para gerar um aplicativo com boa funcionalidade e integração com os dispositivos dessa empresa.

O objetivo do aplicativo é disponibilizar ao usuário uma opção de guia turístico onde seja viável não somente a pesquisa de pontos turísticos, mas também a inclusão de informações sobre novos pontos de interesse, permitindo que pequenos negócios locais consigam divulgar seus produtos ou serviços, bem como que usuários contribuam com novos pontos de interesse, mesmo os mais simples, tais como praças, locais de caminhadas e compras, paisagens, e pequenos comércios locais.

O aplicativo está concluído e pronto para ser disponibilizado ao público em geral. Pode-se afirmar que o App está em conformidade de funcionalidades com outros aplicativos já existentes no mercado, tornando-se uma opção realmente viável para uso.

Para trabalhos futuros, destacam-se os pontos que não faziam parte do escopo deste trabalho, como integração com redes sociais e o controle sobre conteúdos publicados por usuários, com intuito de evitar que sejam publicadas informações incorretas ou conteúdos inadequados, através da aplicação de análise dos textos digitados e reconhecimento e análise das imagens postadas.

## REFERÊNCIAS

APPLE INC. Developer Center, 2015. Disponível em: <<https://developer.apple.com/xcode/>>. Acesso em: 5 de nov. 2015.

APPLE INC. **The Apple Worldwide Developers Conference 2014.**

ARRUDA, Eucidio; PIMENTA, Durcelina. Algumas reflexões sobre a internet e as estratégias comunicativas no marketing em turismo. **Caderno Virtual de Turismo**, v. 5, n. 4, p. 50-57, 2005.

BALLARD, Barbara. **Designing the mobile user experience.** John Wiley & Sons, 2007.

BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML: guia do usuário**. Elsevier Brasil, 2006.

BRANCO, Mariana. **Com dólar alto, tendência é aumento do turismo doméstico**. Disponível em: < <http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2015-04/com-dolar-alto-tendencia-e-aumento-do-turismo-domestico>>. Acesso em 14 de nov. 2015.

BROWN, Barry; CHALMERS, Matthew. Tourism and mobile technology. In: **ECSCW 2003**. Springer Netherlands, 2003. p. 335-354.

BUHALIS, Dimitrios; LAW, Rob. Progress in information technology and tourism management: 20 years on and 10 years after the Internet—The state of eTourism research. **Tourism management**, v. 29, n. 4, p. 609-623, 2008.

COBRA, Marcos. **Marketing de turismo**. Marcos Cobra Editora Ltda, 2001.

FIRTMAN, Maximiliano. **Programming the mobile web**. " O'Reilly Media, Inc.", 2010.

FOURSQUARE. 2016. Disponível em: <<https://pt.foursquare.com>>. Acesso em 13 de set. 2016.

GUEDES, Gilleanes TA. **UML: uma abordagem prática**. Novatec Editora, 2008.

GUIMARÃES, André Sathler; BORGES, Marta Poggi. E-turismo: internet e negócios do turismo. **São Paulo: Cengage Learning**, 2008.

IDC BRASIL. **IDC Releases**. Set. 2015. Disponível em: <<http://br.idclatin.com/releases/news.aspx?id=1922>>. Acesso em 24 de out. 2015.

JACOBSEN, Jens Kr Steen; MUNAR, Ana María. Tourist information search and destination choice in a digital age. **Tourism Management Perspectives**, v. 1, p. 39-47, 2012.

JALOTE, Pankaj. **An integrated approach to software engineering**. Springer Science & Business Media, 2010.

KENTERIS, Michael; GAVALAS, Damianos; ECONOMOU, Daphne. **An innovative mobile electronic tourist guide application. Personal and ubiquitous computing**, v. 13, n. 2, p. 103-118, 2009.

LEMOS, André. Cidade e mobilidade. Telefones celulares, funções pós-massivas e territórios informacionais. **Matrizes**, v. 1, n. 1, 2007.

LEVENE, Mark. **An introduction to search engines and web navigation**. John Wiley & Sons, 2011.

LUIZ, Raphael Furlan. **Mobilidade e turismo: auxílio ao turista internacional**. 2015. Disponível em: <<http://repositorio.roca.utfpr.edu.br:8080/jspui/handle/1/3633>>. Acesso em 12 de abr. de 2016.

MACALÃO, Paola Ramos. **Check in Poa: um aplicativo Android para turistas em Porto Alegre**. 2013. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/86434>>. Acesso em 13 de abr. de 2016.

MANDER, Jason. **GWI Device Summary**, Q2, 2015. 2015.

MARCON, Diego Morsolin. **Um sistema Android para gerenciamento de roteiros turísticos**. 2013. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/66088>>. Acesso em 10 de abr. de 2016.

MARÇAL, Edgar; ANDRADE, Rossana; RIOS, Riverson. Aprendizagem utilizando dispositivos móveis com sistemas de realidade virtual. **RENOTE**, v. 3, 2005.

MEIRELLES, Fernando de Souza. **26ª Pesquisa Anual do Uso de TI**, 2015. 2015.

NIELSEN Consultoria. **Imprensa**. Disponível em: < <http://www.nielsen.com/br/pt/press-room/2015/Brasileiros-com-internet-no-smartphone-ja-sao-mais-de-70-milhoes.html>> Acesso em 24 de out. 2015.

O'CONNOR, Peter. **Distribuição da informação eletrônica em turismo e hotelaria**. Bookman, 2001.

SCHWINGER, W. Context-awareness in mobile tourism guides—A comprehensive survey. **Report Technique. Johannes Kepler University Linz**, 2005.

TAVARES, Pedro Luís Ferrão. **O contexto da mobilidade na utilização da web-as redes sociais facebook, twitter**. Estudo de caso. 2011. Disponível em: <<https://run.unl.pt/handle/10362/7218>>. Acesso em 7 de abr. de 2016.

TERRA, Carolina Frazon. A comunicação bidirecional, direta e instantânea como o padrão dos relacionamentos das Relações Públicas Digitais. **LICEU**, p. 7, 2012.

TRIPADVISOR. Disponível em: <<http://www.tripadvisor.com.br>>. Acesso em 13 de set. 2016.

TURISMO, M. d. Ministério do Turismo. **Cartilha Turismo Cultural**, v. 1, 2015.

TURISMO, M. d. Ministério do Turismo. **Cartilha Turismo de Negócios**, v. 1, 2015.

YELP. 2016. Disponível em: <<http://www.yelp.com.br>>. Acesso em 13 de set. 2016.