

## **GUIA + SÃO CHICO**

Emilene Lima Lopes

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

Leonardo Ribeiro Machado

Professor Orientador  
Faculdades Integradas de Taquara – Faccat – Taquara – RS – Brasil  
leonardomachado@faccat.br

### **Resumo**

O propósito deste artigo é apresentar o desenvolvimento do aplicativo Guia + São Chico. A ferramenta possui o intuito de facilitar o cotidiano dos turistas que desejam conhecer a cidade de São Francisco de Paula, Rio Grande do Sul, bem como as pessoas que residem na mesma. Trata-se de um aplicativo para dispositivos móveis que permite ao usuário consultar informações gerais sobre o município, bem como um guia telefônico comercial, futuros eventos que ocorrerão na cidade, seus pontos turísticos, hotéis, restaurantes e também deixar registrada sua opinião sobre a cidade ou um determinado local. Este artigo também demonstra os detalhes da pesquisa e do desenvolvimento do projeto.

**Palavras-chave:** aplicativo, turismo, informações.

## **GUIA + SÃO CHICO**

### ***Abstract***

*This paper aims to present the Guia + São Chico application. The app seeks to facilitate the daily life of tourists who intend to visit São Francisco de Paula in Rio Grande do Sul State, as well as the people who reside in this town. The mobile application allows the users to obtain information about the town, such as commercial phone book, future events, touristic hotspots, hotels, restaurants and reviews of places in town done by other tourists. This paper also demonstrates the details of the research study and development of the project.*

**Keywords:** *app, tourism, information.*

## 1 INTRODUÇÃO

Devido ao crescimento da tecnologia, estamos vivenciando o auge da influência tecnológica em nossas vidas. A internet ofereceu aos seus usuários a comodidade e essa mudança de hábito trouxe inúmeros benefícios, tais como a facilidade de manipulação, divulgação e a extração de informações (MULLER, 2016).

Hoje, com a mobilidade, tudo pode ser feito ao mesmo tempo. A cultura do "tudo é agora" tomou conta da sociedade com o advento do mundo móvel. A "inclusão móvel" não para de crescer, o Brasil em 2014 contava com 136 milhões de pessoas com 10 anos ou mais com (ao menos) um telefone móvel. Pode-se afirmar que 3 entre 4 brasileiros possuem um telefone móvel. Isso não é apenas um impacto, é uma transformação cultural na sociedade brasileira. São números absurdos que comprovam a força e o impacto da mobilidade (MOLINARI, 2018). Grande parte das pessoas utilizam aplicativos móveis em inúmeros contextos do seu dia a dia, tornando-os um meio confiável para a aquisição de serviços e produtos. Muitos aplicativos se tornaram indispensáveis para o cotidiano dos usuários, simplesmente por serem úteis (THINK WITH GOOGLE, 2016).

Em virtude da constante expansão e acessibilidade dos aplicativos móveis, foi projetado e realizado o desenvolvimento do aplicativo Guia + São Chico, implementado exclusivamente para o município de São Francisco de Paula, localizado no interior do Rio Grande do Sul. A cidade apesar de ser uma cidade turística, possui um baixo estímulo de divulgação, não dispondo de nenhuma ferramenta voltada ao público para auxílio ao turismo, tampouco explora essa expansão no uso de dispositivos móveis.

A ferramenta visa auxiliar os turistas e moradores, sanando o problema de carência de divulgação e desfoco de informações no que diz respeito aos mecanismos de busca, agilizando a pesquisa de informações como endereços e contatos, por exemplo. A ferramenta desenvolvida ainda tem como objetivo incentivar o desenvolvimento cultural e econômico da cidade, através da divulgação de pontos turísticos, eventos, locais de estadias e contatos comerciais. Do mesmo modo, visa oferecer aos seus usuários informações precisas e atualizadas. Desta forma, o desenvolvimento do aplicativo Guia + São Chico é de suma importância e faz-se necessário para resolver os problemas supracitados.

O presente artigo encontra-se estruturado do seguinte modo: A seção 2 apresenta o referencial teórico referente aos assuntos pesquisados e abordados na solução; a seção 3 apresenta os trabalhos relacionados; a seção 4 demonstra a metodologia utilizada para o

desenvolvimento do aplicativo; a seção 5 apresenta os resultados obtidos; e, por fim, a seção 6 traz as conclusões do trabalho elaborado.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Nesta seção, é apresentado o referencial teórico dos assuntos trabalhados nesta pesquisa.

### **2.1 Turismo**

O turismo é uma atividade de suma importância na atualidade, respondendo por quase 10% da renda mundial e por mais de 230 milhões de empregos no mundo. As estatísticas apontam que o setor é responsável pela geração de mais de 3% do PIB do país. O grande alcance do fenômeno turístico desperta de modo significativo o interesse empresarial, profissional e acadêmico, sendo um campo de excelentes oportunidades (SANTOS; KADOTA, 2012).

O turismo se desenvolveu e se aprimorou intensamente nos últimos 100 anos, sendo que o século XX chegou a ser denominado de "século do turismo". O setor de turismo é um dos maiores do mundo em termos de movimentação econômica e de impacto social. As facilidades para viajar são inúmeras e cada vez mais maiores, podendo até mesmo visitar virtualmente o destino desejado para evitar imprevistos desagradáveis. Todas essas ações são possíveis, entre outros fatores, por causa globalização, que influencia e foi influenciada pela relativa abertura das fronteiras nacionais e desenvolvimento de tecnologias de ponta (NETTO, 2017).

### **2.2 Aplicativos móveis**

Os aplicativos móveis se tornaram um fenômeno cultural, afetando a vida de inúmeras pessoas. O mercado dessas ferramentas tem crescido de forma abundante nas empresas, sobretudo, entre as pessoas físicas. O impacto dos aplicativos na sociedade tem sido exponencial e diversificado, eles oferecem para seus usuários inúmeros recursos que facilitam a sua vida principalmente no que diz respeito às tarefas rotineiras (JANSEN, 2014).

O desejo do usuário em acessar conteúdos na palma da mão a qualquer momento faz com que surjam inúmeras ideias inusitadas para as empresas apostarem em investimentos que divulguem seus ideais e suas marcas de forma rápida e eficaz. No Brasil, já são mais de 70 milhões de usuários que utilizam seus smartphones para se conectar à internet. Esses usuários

consultam seus aparelhos em média de 150 vezes por dia, gastando 177 minutos nessa interação diária com seus dispositivos. Para o usuário, um aplicativo útil é aquele que resolve um problema real no momento da sua necessidade. Essa necessidade pode ser um conjunto de operações simples, permitindo, por exemplo, acompanhar o processo de uma encomenda, efetuar uma reclamação ou uma sugestão, bem como realizar tarefas mais complexas, como, por exemplo, operações bancárias. Todos esses exemplos mostram que uma nova categoria de aplicativos móveis começa a surgir. São aplicativos que geram o entrosamento do usuário com a ferramenta em si e colocam esse usuário dentro de pelo menos um dos processos de negócio da ferramenta. Tais aplicativos estendem os processos para além das fronteiras, se tornando verdadeiras plataformas de negócios (REVISTA EXAME, 2016).

Análises realizadas mostram que a preocupação no desenvolvimento dos layouts colabora para o sucesso de um aplicativo móvel. A aparência da interface e o modo de navegação, por exemplo, podem afetar um indivíduo em inúmeras formas. O design de uma interface e a usabilidade do aplicativo é de suma importância para os usuários finais. Eles se sentem mais confortáveis em interagir com layouts que são compreensíveis e fáceis de manusear. O usuário deve encontrar aquilo que procura de forma fácil e rápida, se os aplicativos forem desorganizados e ineficientes, poderá dificultar a execução de tarefas a serem realizadas por ele. Interfaces mal projetadas podem fazer com que usuários se afastem da ferramenta e fiquem frustrados. E são essas falhas constantes que conduzem as pessoas a descartar determinados aplicativos (JUNIOR; SILVA, 2016).

### **2.3 Aplicativos móveis e o turismo**

Viajar e explorar os pontos turísticos de um destino desconhecido é a intenção de qualquer viajante. Para isso acontecer, é necessário um planejamento. A internet e a tecnologia simplificaram essa tarefa (ALVARENGA, 2018).

Sejam eles gratuitos ou pagos, os aplicativos móveis contribuem para a vida dos itinerantes com informações relevantes para sua próxima parada, seja na hora de comparar preços de passagens, hotéis, serviços ou na hora de escolher um destino e comentar sua experiência (REVISTA ABRIL, 2017).

Filho et al. (2017) explana que o avanço da tecnologia móvel tem transformado a experiência dos turistas em suas viagens. A utilização de aplicativos para dispositivos móveis tornou-se um item de auxílio para os consumidores turísticos e para os empreendimentos no setor. Os aplicativos proporcionam aos usuários o acesso à informação em tempo real,

facilitando a busca por informações sobre um destino. O setor do turismo como um negócio em ascensão se encontra alicerçado por uma nova força: a indústria de aplicativos, que atende qualquer pessoa, com qualquer idade.

## **2.4 Aplicações colaborativas**

A moderna sociedade em que vivemos hoje enfatiza que cada vez mais as pessoas optam por trabalhar em grupos e de forma conectada, visando a troca de conhecimento, experiência e cultura, com o intuito de auxiliar o próximo (PIMENTEL; FUKS, 2012).

Nota-se que as tecnologias sociais são serviços que possibilitam interações no ambiente digital, permitindo que os indivíduos se conectem e interajam virtualmente por meio de mídias sociais e sistemas colaborativos. Essas tecnologias romperam a barreira do espaço e do tempo, ou seja, conectaram e integraram pessoas por meio de um ambiente virtualizado, garantindo maior conectividade e interações entre seus usuários, propiciando à colaboração e a disseminação da informação (ALBUQUERQUE, 2015).

Dessa forma, a partir do momento em que os usuários passam a interagir entre si, independentemente do método utilizado, seus conhecimentos acerca de determinado item ou categoria são expostos de maneira a auxiliar o próximo, que, por conseguinte pode considerar a sugestão de forma positiva e influenciar no momento de realizar ou não uma atividade (BOTSMAN; ROGERS, 2011).

## **2.5 Geolocalização**

Nos dias de hoje, praticamente todas as pessoas utilizam seu dispositivo móvel para serem auxiliadas em alguma atividade, seja ela no trabalho ou para realizar compras, se locomover, efetuar pagamentos, agendar compromissos, entre outras possibilidades. Estamos habituados a cada vez mais ter nossas necessidades atendidas pelos aplicativos, dando-nos o poder de ter o controle de tudo ao alcance das mãos. Com tamanha dependência do mundo *mobile*, estamos nos tornando mais exigentes, pois necessitamos de agilidade ao utilizar essas ferramentas (VIEIRA, 2018).

A rapidez em que a tecnologia entrou em nosso cotidiano salienta a importância dela em nossas vidas. Um exemplo disso é a geolocalização, uma das funções muito utilizadas atualmente. Com início no mercado em 2009, a geolocalização é utilizada para ampliar as funcionalidades das tecnologias desenvolvidas recentemente, tornando-se indispensável para

os usuários, seja para obter informações, localizações de serviços, lojas próximas ou rotas no trânsito (GABELLINI, 2017).

A inclusão da geolocalização no desenvolvimento de aplicativos móveis possibilitou que determinados aplicativos tivessem seu uso ampliado principalmente com o aumento de pesquisas vindas de dispositivos móveis para encontrar locais físicos (CASAGRANDE, 2016).

## **2.6 Arquitetura, Metodologia e Tecnologias**

### **2.6.1 Arquitetura Rest**

O modelo de arquitetura REST (*REpresentational State Transfer* - Transferência de Estado Representacional), segundo Plansky (2014), é um modelo de arquitetura desenvolvida para servir aplicações em rede. Ele pode ser utilizado na construção de sistemas web, independente da arquitetura estipulada, isto é, mesmo não sendo um sistema de API.

Rodrigues (2009) complementa que a arquitetura REST foi originada no ano de 2000 a partir de um capítulo da tese de doutorado de Roy Fielding. Trata-se de um estilo arquitetural híbrido para sistemas distribuídos, resultante de combinações realizadas com base em alguns estilos arquiteturais.

### **2.6.2 Kanban**

De origem japonesa, o nome Kanban vem da tradução do que seria "sinal" ou "cartão". Logo, podendo ser denominado de "registro visual", ou seja, é estruturado através de um quadro de visualização, podendo ser ele físico ou digital. Seu principal objetivo é expor uma atividade de trabalho em processos, isto é, as tarefas são fracionadas, proporcionando uma visão ampla do que está sendo feito, em qual etapa a tarefa se encontra, o que está pronto, quanto está pronto e o quanto a equipe consegue entregar (MARIOTTI, 2012).

A metodologia de desenvolvimento de software utilizada neste trabalho usa o método de fichas e quadro de atividades do Kanban – junto com o princípio de reduzir o WIP (*Work in Progress*), por exemplo – como um método para a gestão de projeto de software dentro de uma metodologia ágil de desenvolvimento de software. O Kanban (físico ou digital) é uma ferramenta que se utiliza na técnica de controle do fluxo de produção de um software, como parte do método de gestão de projeto de software adotado dentro de uma metodologia ágil que pode envolver ainda vários métodos e técnicas para análise, projeto, codificação, testes, implantação e manutenção de software (CASTELLO et al., 2018).

## 2.6.3 Tecnologias

### 2.6.3.1 Ionic Framework

Ionic Framework é uma biblioteca de código aberto que possui uma versão gratuita. Construído baseado no NodeJS, surgiu da mesclagem de outros frameworks já existentes, tais como o Cordova e o AngularJS. Utiliza um conceito denominado *native-feeling mobile apps*, isto é, desenvolvimento de aplicativos móveis com tecnologias web, tais como HTML, CSS e JavaScript. O objetivo do framework é fornecer componentes para o desenvolvimento da interface dos aplicativos, bem como criar aplicações rápidas com facilidade para compilar o projeto para múltiplas plataformas (GOIS, 2017).

Para tanto, José (2016) complementa que a principal particularidade do framework é a sua preocupação com o desempenho e ganho de produtividade no desenvolvimento. Seu propósito é utilizar tecnologias web para desenvolver aplicativos híbridos, ou seja, aplicativos que utilizam tecnologias web e nativas.

### 2.6.3.2 Ruby on Rails

Ruby on Rails é um framework código aberto, utilizado para o desenvolvimento de aplicações web. É um dos frameworks mais utilizados no mercado brasileiro e no mundo. Escrito na linguagem Ruby possui foco em alta produtividade e baixa curva de aprendizagem (FUENTES, 2014).

De acordo com Souza (2014), o framework oferece aos seus usuários uma básica e completa infraestrutura, como bibliotecas e ferramentas capazes de simplificar o desenvolvimento. Também utiliza a linguagem orientada à objeto Ruby, que torna a construção, a implantação e a manutenção de uma aplicação mais fácil.

### 2.6.3.3 PostgreSQL

O PostgreSQL é um potente gerenciador de banco de dados objeto-relacional de código aberto que utiliza e estende a linguagem SQL conciliada com diversos recursos que armazenam e dimensionam com segurança as cargas de trabalho de dados mais complexos. Dispõe de inúmeros métodos destinados a auxiliar os desenvolvedores a criarem aplicativos independentemente do tamanho do conjunto de dados, uma vez que, é um banco de dados altamente extensível (POSTGRESQL, 2018).

Carvalho (2017), acrescenta que o PostgreSQL oferece aos seus usuários uma baixa curva de aprendizagem e apresenta uma arquitetura que comprovadamente ganhou forte reputação de confiabilidade, integridade de dados, segurança, velocidade e conformidade a padrões.

### 3. TRABALHOS RELACIONADOS

Estão descritos nesta seção sistemas similares ao aplicativo Guia + São Chico.

#### 3.1 Meu Guia Cidade

O aplicativo Meu Guia Cidade, foi idealizado e desenvolvido particularmente para a cidade de Parauapebas, no estado do Pará. Nessa ferramenta gratuita, o usuário tem acesso às opções de gastronomia da cidade, hospedagem, diversão e compras de produtos e serviços. O aplicativo permanece sempre atualizado com as melhores promoções e, além disso, o usuário pode acompanhar as vagas de emprego em aberto no momento e o morador pode ter seu negócio destacado na ferramenta, gerando mais visibilidade e obtendo mais lucros (GOOGLE PLAY, 2017). A Figura 1 abaixo demonstra o aplicativo Meu Guia Cidade.

Figura 1 – Aplicativo Meu Guia Cidade



Fonte – Google Play (2017)

### 3.2 Roteiro Comercial Caxias do Sul

O aplicativo Roteiro Comercial Caxias do Sul, disponível somente na plataforma de downloads Play Store, tem como objetivo oferecer ao usuário acessos para as melhores empresas da cidade, com informações completas das mesmas, tais como endereços, telefones, e-mails, site, imagens de serviços e/ou produtos, mídias sociais e informações sobre o ramo de atividade, entre outros. O aplicativo dispõe de uma rádio online para se escutar música quando desejar, sem intervalos comerciais (GOOGLE PLAY, 2018). A Figura 2 abaixo demonstra o aplicativo Roteiro Comercial Caxias do Sul.

Figura 2 – Aplicativo Roteiro Comercial Caxias do Sul

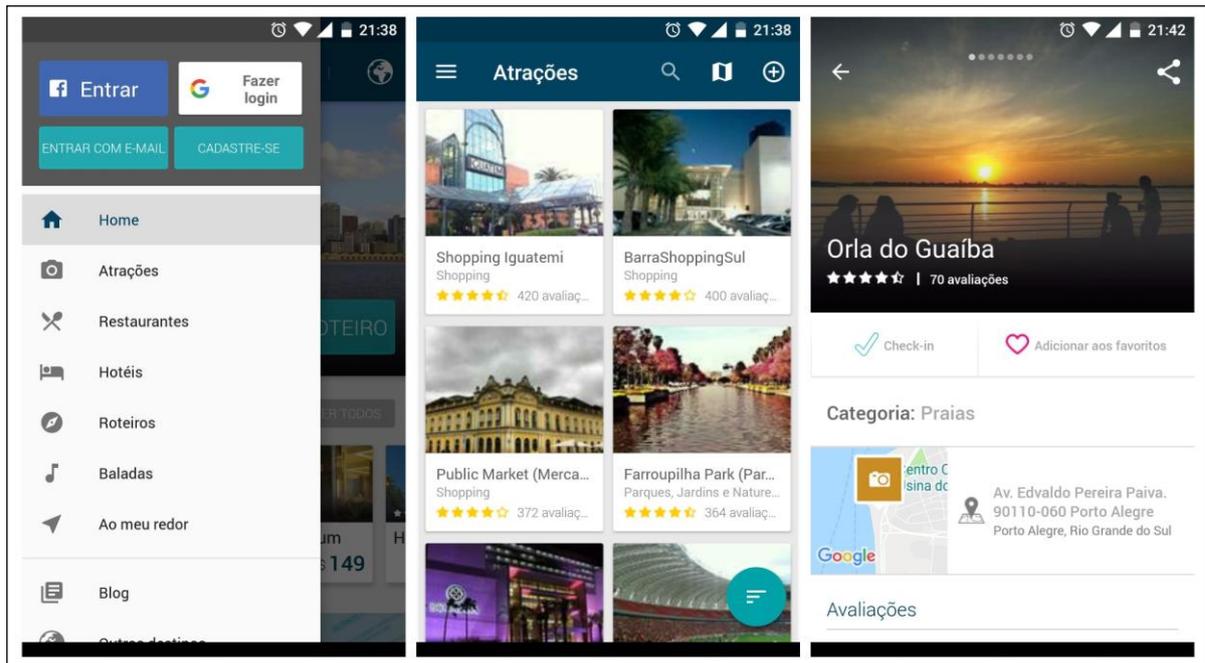


Fonte – Google Play (2017)

### 3.3 Guia Porto Alegre POA - RS

O aplicativo Guia Porto Alegre POA - RS é uma ferramenta gratuita elaborada para a cidade de Porto Alegre. Disponibiliza para seus usuários informações como roteiros, mapas, atrações turísticas, museus, restaurantes, bares, festas, passeios, hotéis, pousadas, bem como um espaço em cada módulo para a realização de comentários. O sistema também oferece a busca de informações das principais capitais e cidades do Brasil, Estados Unidos, Europa, dentre outros (GOOGLE PLAY, 2018). A Figura 3 abaixo demonstra o aplicativo Roteiro Comercial Porto Alegre.

Figura 3 – Aplicativo Porto Alegre POA – RS



Fonte – Google Play (2018)

### 3.4 Considerações

Todos os trabalhos supracitados possuem uma devida equivalência ao aplicativo desenvolvido. Dentre os trabalhos analisados, o que mais se assemelha com a presente ferramenta Guia + São Chico é o aplicativo Meu Guia Cidade. No entanto, apesar da analogia encontrada em alguns módulos e no propósito a ser transmitido aos usuários, o aplicativo não possui funcionalidades que interagem com o usuário, de modo a tornar a pesquisa realizada mais eficaz. A ferramenta Meu Guia Cidade trabalha com informações estáticas, exceto a funcionalidade de discagem rápida. Já o aplicativo Guia Porto Alegre POA - RS é o sistema que mais abrange funcionalidades que se equiparam com o Guia + São Chico, contando com sistema de geolocalização, comentários e autenticação através de redes sociais. O Quadro 1 abaixo traz um comparativo das ferramentas abordadas.

Quadro 1 – Análise comparativa dos trabalhos relacionados

Funcionalidades	Guia + São Chico	Meu Guia Cidade	Roteiro Comercial Caxias do Sul	Guia Porto Alegre POA - RS
Aplicativo móvel	Sim	Sim	Sim	Sim
Geolocalização	Sim	Não	Não	Sim
Comentários	Sim	Não	Sim	Sim
Moderação de comentários	Sim	Não	Não	Não
Autenticação com redes sociais	Sim	Não	Não	Sim
Discagem rápida	Sim	Sim	Não	Não
Guia telefônico	Sim	Não	Não	Não
Horário de atendimento	Sim	Não	Não	Sim
Opção para envio de e-mails	Sim	Não	Não	Não
Informação de cobrança	Sim	Não	Não	Não
Galeria de fotos	Sim	Sim	Sim	Sim
Descrição do local	Sim	Não	Não	Não

Fonte – Autor (2018)

## 4 METODOLOGIA

Nesta seção são apresentados os processos de construção do aplicativo, bem como a metodologia empregada e a análise adotada para o desenvolvimento da ferramenta.

### 4.1 Concepção

Com base nas questões envolvidas neste projeto de pesquisa, foi analisado e iniciado o processo de criação do aplicativo Guia + São Chico. O método Kanban foi escolhido para administrar o projeto, por se tratar de um método compreensível e compatível ao trabalho proposto. As atividades do Kanban foram organizadas com a ferramenta Trello, de modo que foi possibilitada a organização das tarefas em um quadro, de forma inteligível e simples, como demonstra a Figura 4.

Figura 4 – Quadro de organização trello



Fonte – Autor (2018)

Posteriormente à escolha da metodologia, foi realizada a definição dos principais objetivos do aplicativo, para se certificar que eles solucionassem a problematização proposta.

Para desempenhar essa finalidade, optou-se por desenvolver um aplicativo para a plataforma Android, visto que essa plataforma apresenta 89% de preferência dos usuários, conforme ilustra a Figura 5.

Figura 5 - Preferência dos usuários sobre as plataformas móveis



Fonte – Panorama (2017)

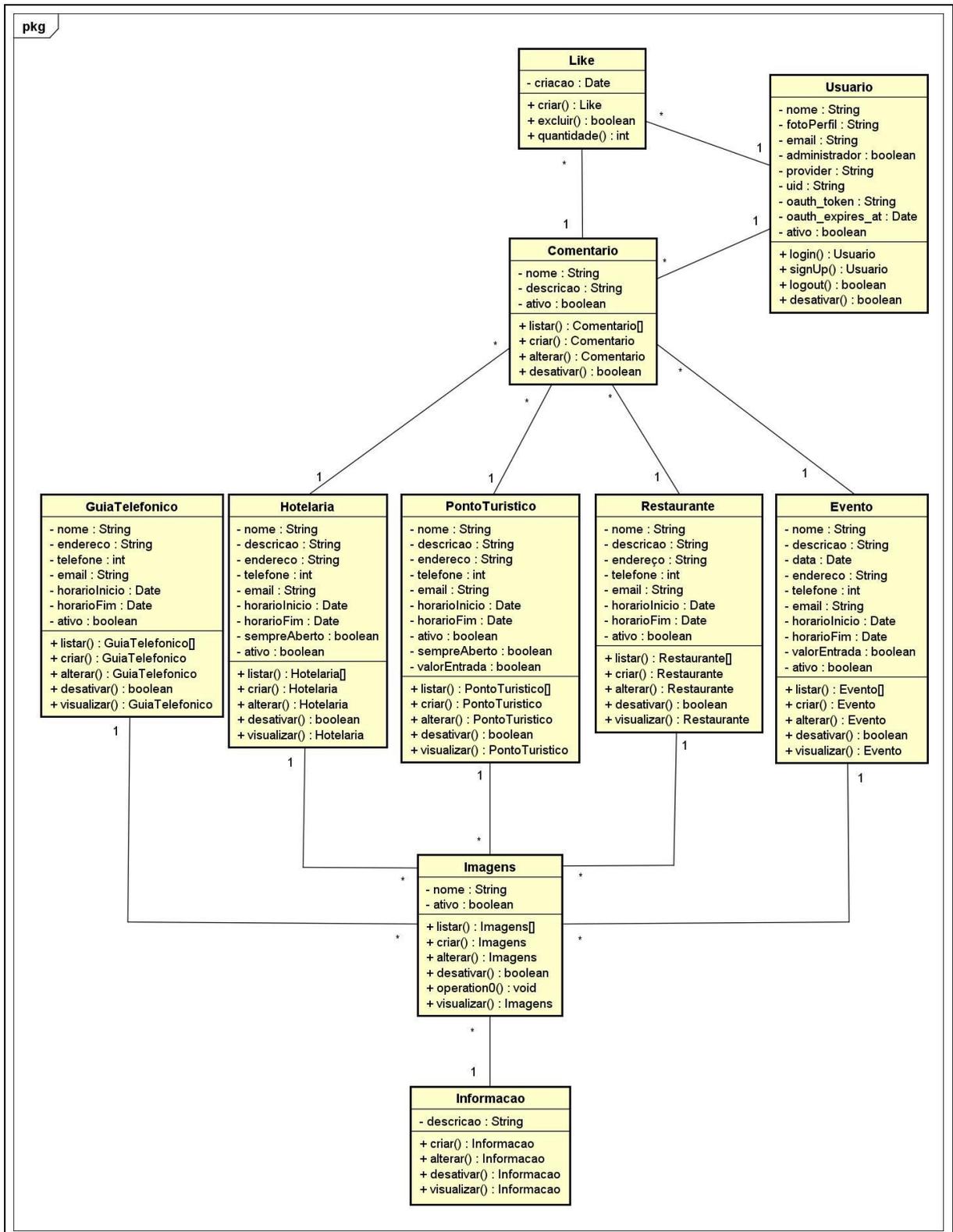
## 4.2 Análise e Projeto

O projeto foi segmentado em quatro etapas. Inicialmente foi realizado o levantamento de requisitos e funcionalidades que o aplicativo deve possuir para que atenda as expectativas dos usuários. Os requisitos foram documentados na forma de histórias de usuários, as quais são adequadas para o uso com o método Kanban escolhido.

Na segunda etapa, fez-se a construção dos diagramas UML (*Unified Modeling Language* - Linguagem Unificada de Modelagem) que tem por finalidade representar o software com algum tipo de notação gráfica, que auxilia a compreensão e o esclarecimento das funcionalidades do aplicativo e pode ser utilizada para o embasamento dos pontos fortes e fracos da ferramenta. Com base nas informações obtidas, a terceira etapa foi o desenvolvimento do aplicativo e, por fim, a quarta etapa foi a elaboração de testes da ferramenta, a fim de se verificar se todos os requisitos funcionais desejados foram contemplados.

Segundo Pressman e Maxim (2016), para realizar a modelagem das classes do sistema, incluindo seus atributos, operações e associações, a UML possui em sua coletânea o Diagrama de Classes, o qual proporciona uma visão estática ou estrutural do sistema. A Figura 6 a seguir apresenta o diagrama de classes do aplicativo Guia + São Chico.

Figura 6 – Diagrama de classes do aplicativo

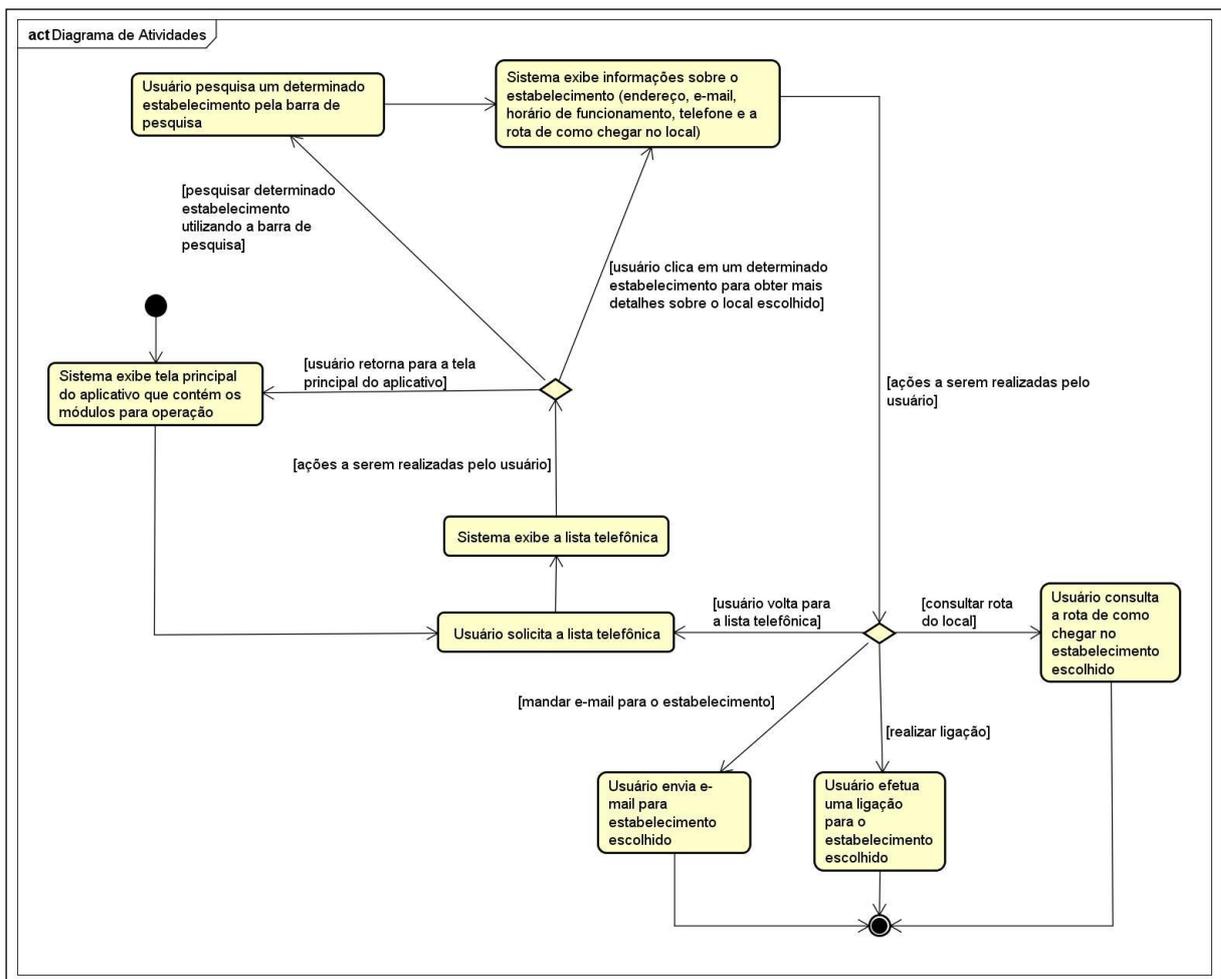


Fonte – Autor (2018)

Posteriormente, foram construídos os diagramas de atividades. Cada diagrama exibe o comportamento dinâmico de uma parte do aplicativo, por meio de um fluxo de controle entre

ações que a ferramenta executa. Foram criados diagramas de atividades para todos os módulos do aplicativo. Como exemplo, o diagrama demonstrado na Figura 7 esclarece o comportamento do processo de consulta à lista telefônica. Neste processo, o usuário pode entrar no módulo Guia Telefônico, onde tem o acesso à listagem de contatos comerciais existentes na cidade, bem como maiores informações sobre determinado local, tais como endereço, telefone, e-mail, horário de funcionamento e geolocalização.

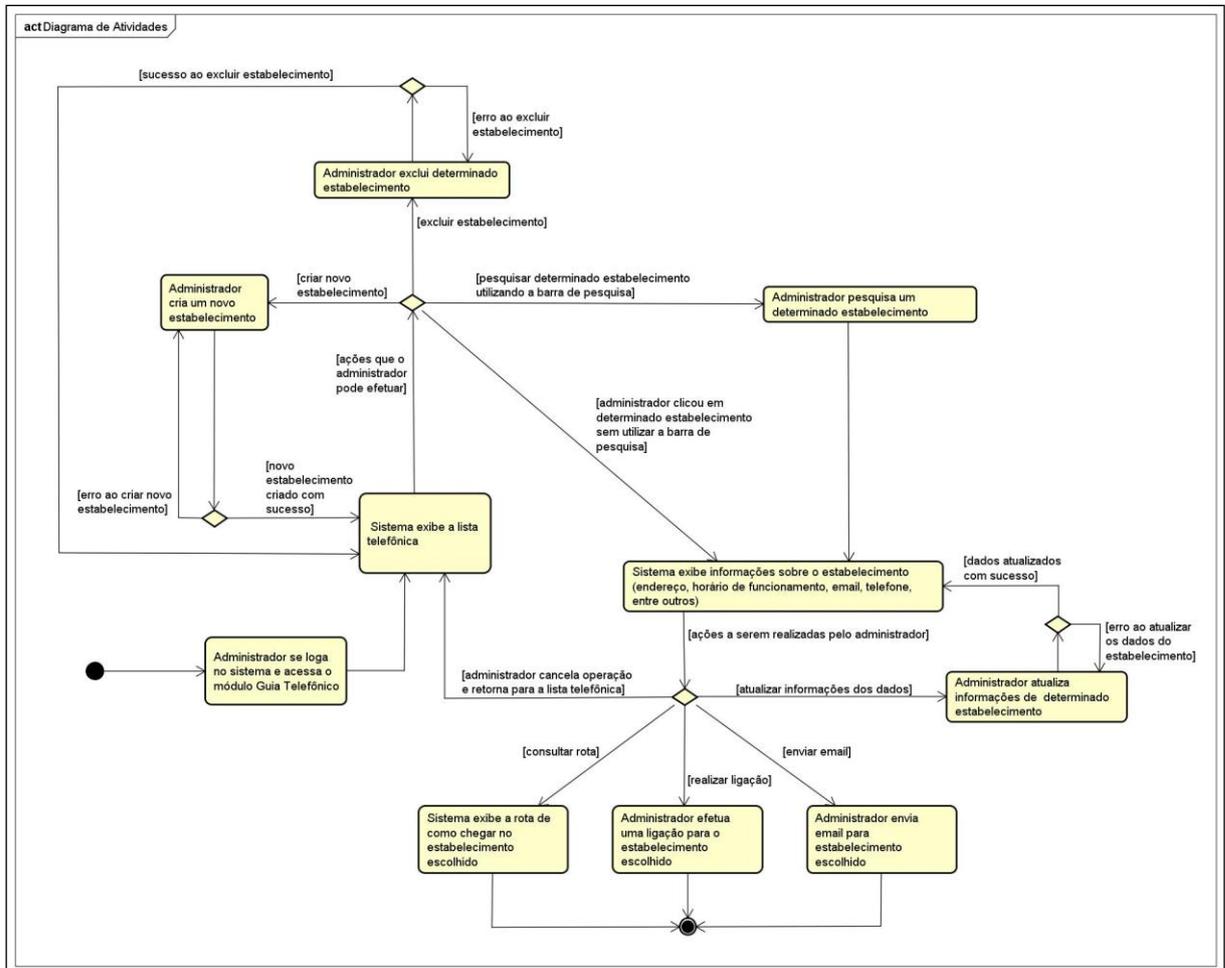
Figura 7 – Diagrama de Atividades Módulo Guia Telefônico



Fonte – Autor (2018)

Ainda para o módulo Guia Telefônico, a Figura 8 abaixo demonstra como o administrador do aplicativo pode efetuar um CRUD (*Create, Read, Update e Delete*, ou seja, Criar, Ler, Atualizar e Deletar) completo em todos os segmentos da ferramenta.

Figura 8 – Diagrama de Atividades  
Módulo Guia Telefônico Modo Administrador



Fonte – Autor (2018)

Os diagramas de atividades facilitaram o entendimento do que deveria ser construído, permitindo a antecipação de problemas que, de outra forma, só seriam detectados na fase de desenvolvimento.

### 4.3 Desenvolvimento

Uma vez que a fase de análise e projeto de um módulo era concluída, partia-se para o desenvolvimento deste módulo. Para o desenvolvimento, foi utilizado o framework Ionic, destinado à construção de aplicações para dispositivos móveis, apresentando todos os recursos necessários para o desenvolvimento de uma aplicação Android de forma gratuita. Ao desenvolver o aplicativo, se fez necessária a utilização de uma API, para que as rotinas e as informações das plataformas transitassem entre elas. Sendo assim, para a construção da API da aplicação foi adotado o framework Ruby on Rails. O mesmo se conecta ao banco de dados relacional PostgreSQL.

Quanto à confidencialidade, o aplicativo almejou atender, como requisito básico, a identificação de seus usuários por meio do Social Login. Esta técnica permite que a conexão de autenticação seja realizada a partir de uma rede social, proporcionando maior proveito ao usuário e, considerando a alta frequência de acesso a este tipo de serviço no país, seu emprego se faz válido. Os logins designados para conexão ao Guia + São Chico foram o Facebook e Conta do Google, visto que, segundo Cox (2017) o desenvolvimento do aplicativo é destinado exclusivamente para Android e com isso, através dessas duas redes, o usuário tem total transparência e facilidade na realização da sua autenticação na plataforma. Além disso, com essa integração com o Facebook e Conta do Google, todos os dados necessários para o cadastro do usuário são fornecidos para o aplicativo, tornando a experiência do usuário mais agradável.

#### **4.4 Testes**

Após a conclusão de cada funcionalidade do desenvolvimento do aplicativo, foram realizados testes para garantir a integridade do sistema. Os testes executados foram do tipo caixa preta e caixa branca. Os testes têm como finalidade expor os erros cometidos durante os processos de modelagem e codificação, a fim de verificar se todos os requisitos funcionais desejados foram contemplados durante a implementação e o aplicativos não apresenta erros em sua execução.

### **5 RESULTADOS**

O resultado final do trabalho foi a construção de um aplicativo móvel para a plataforma Android, denominado Guia + São Chico. Essa ferramenta foi desenvolvida estritamente para a cidade de São Francisco de Paula, com o propósito de oferecer aos seus usuários o suporte necessário no que diz respeito à cidade. É apresentada na Figura 9 a seguir a tela inicial do sistema, onde são encontrados os módulos para consulta.

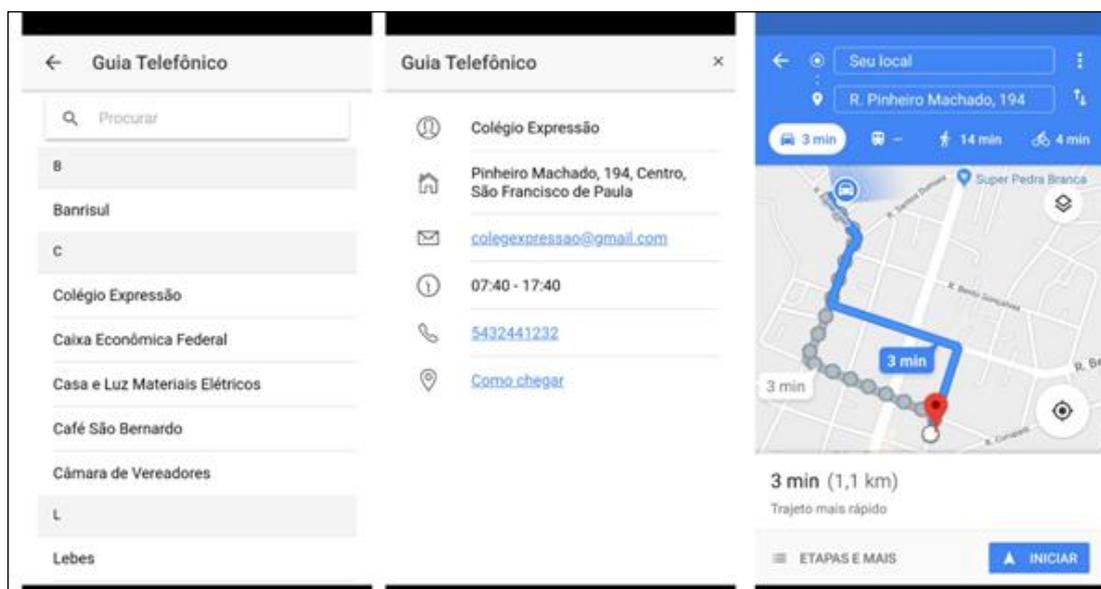
Figura 9 – Tela inicial do aplicativo Guia + São Chico



Fonte – Autor (2018)

Após o usuário optar por entrar no módulo Guia Telefônico, ele tem a seu dispor toda a lista telefônica comercial da cidade. Ao encontrar o comércio de seu interesse, é possível obter maiores informações sobre o local. Telefones e endereços particulares não são exibidos, por questões de privacidade. A seguir a Figura 10 exibe o guia telefônico comercial da cidade.

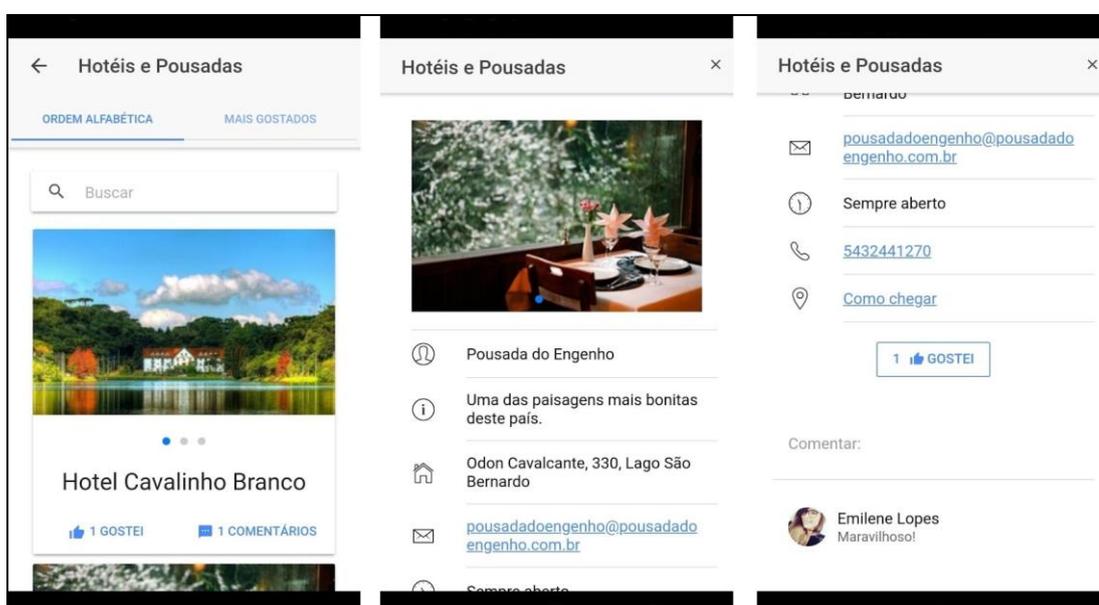
Figura 10 – Guia telefônico comercial



Fonte – Autor (2018)

O propósito da aplicação é promover a cultura da cidade, a integração dos usuários e disponibilizar informações que sejam de suma importância, sem qualquer restrição. A partir disso, os módulos Comer e Beber, Hotéis e Pousadas e Onde ir oferecem para os usuários uma listagem de estabelecimentos e lugares a serem frequentados, além de informações sobre cada local. Essas seções dispõem de fotos, descrições, endereços, telefones, e-mail, horário de funcionamento, se possui algum custo de entrada, rotas, comentários e *likes* atribuídos por outros membros, como demonstra a Figura 11 a seguir.

Figura 11 – Hotéis e Pousadas

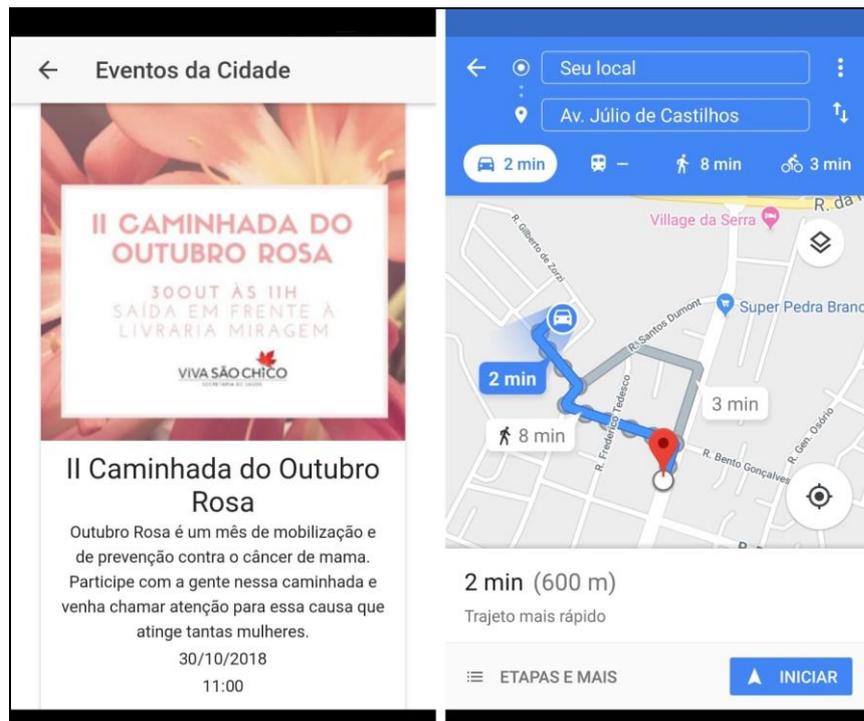


Fonte – Autor (2018)

Entretanto, para o usuário realizar um comentário ou interagir com o sistema atribuindo *likes* aos lugares de sua preferência, por exemplo, é obrigatório que o usuário faça autenticação no sistema, seja ela via Facebook ou Conta do Google. O administrador pode excluir comentários alheios que se possa considerar de caráter ofensivo, para que assim conserve os comentários apenas para fins colaborativos.

Semelhante aos demais módulos, o segmento Eventos disponibiliza ao usuário os eventos que irão ocorrer na cidade, dispondo informações como a data do evento, banner, descrição, programação, horário, endereço, geolocalização, *likes* e comentários dos demais membros da aplicação. A seguir a Figura 12 apresenta o guia de eventos que ocorrerão da cidade.

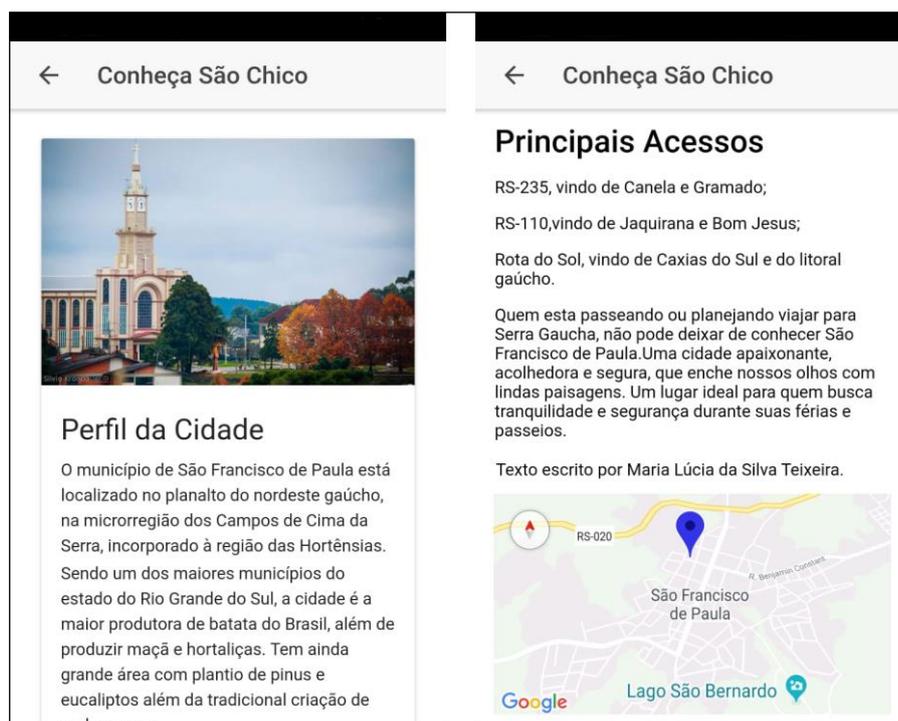
Figura 12 – Eventos da cidade



Fonte – Autor (2018)

Por fim, o módulo Conheça São Chico, como ilustra a Figura 13, a história da cidade, bem como apresenta os aspectos físicos e curiosidades do município.

Figura 13 – Conheça São Chico



Fonte – Autor (2018)

O menu lateral do aplicativo é composto pelas abas de Login e Cadastro de Estabelecimento. Como demonstra a Figura 14, é exibida a tela de login, bem como o formulário de cadastro de estabelecimento. Neste formulário o usuário pode enviar todos os dados necessários para a criação de um novo estabelecimento onde o administrador do aplicativo irá receber um email com os dados informados, logo realizando o cadastro do mesmo. Esses dados são submetidos a uma moderação para que informações inverídicas não sejam passadas adiante.

Figura 14 – Tela de Login e Cadastro de Estabelecimento

The screenshot displays a mobile application interface with three main sections. On the left, a 'Login' section features a circular profile icon placeholder and the text 'Faça seu login com'. Below this are three buttons: 'GOOGLE' (red), 'FACEBOOK' (blue), and 'CANCELAR' (grey). The middle section, titled 'Formulário para Cadastro', begins with a blue button labeled 'ESCOLHER FOTO'. It contains several input fields, each with a red asterisk indicating it is mandatory: 'Tipo do Estabelecimento' (a dropdown menu), 'Nome do Estabelecimento', 'Descrição', 'Endereço', and 'Telefone'. The right section continues the registration form with fields for 'Telefone', 'E-mail', 'Horário Inicial de Funcionamento', and 'Horário Final de Funcionamento'. Below these are two checkboxes: 'O estabelecimento está sempre aberto?' and 'O estabelecimento tem entrada gratuita?'. A blue 'ENVIAR' button is positioned at the bottom right of the registration form.

Fonte – Autor (2018)

## 6 CONCLUSÃO

O trabalho de pesquisa e desenvolvimento documentado neste artigo teve como objetivo a criação do aplicativo Guia + São Chico. A principal finalidade desta ferramenta é oferecer aos seus usuários o guia completo da cidade, disponibilizando diferentes módulos completos de pesquisa.

O aplicativo foi construído com a utilização de tecnologias atuais e o desenvolvimento foi norteado pelo uso de uma metodologia apropriada. O método Kanban foi de suma importância na construção do sistema, auxiliando na criação e permitindo que o desenvolvimento se tornasse organizado e objetivo, possibilitando a adaptação de novos recursos quando necessário.

Como resultado final obteve-se um aplicativo para *smartphones* e tablets que possuem a plataforma Android. A ferramenta desenvolvida atendeu os objetivos desejados. Além disso, a ferramenta é responsiva, isto é, se adapta visualmente a qualquer dispositivo móvel Android que a execute. Estima-se como trabalhos futuros realizar o desenvolvimento da ferramenta para outras plataformas, a internacionalização e a tradução simultânea do aplicativo para outros idiomas, permitindo maior propagação da cultura e turismo da cidade.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, C. R. S. **Sistemas colaborativos e a estruturação do processo de geração de ideias em grupo: um dueto com potencial de sucesso.** 2015. 250f. Tese (Pós-Graduação) - Programa de Pós-Graduação em Administração – PROPAD, Universidade Federal de Pernambuco.

ALVARENGA, T. **Estudantes criam aplicativo gratuito com mais de 20 mil guias de turismo credenciados.** 2018. Disponível em: <<http://www.melhoresdestinos.com.br/aplicativo-guia-certo.html>> Acesso em: 18 outubro 2018.

BOTSMAN, R.; ROGERS, R. **O Que É Meu É Seu: Como o Consumo Colaborativo Vai Mudar o Nosso Mundo.** 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

CARVALHO, V. **PostgreSQL: Banco de dados para aplicações web modernas.** São Paulo: Casa do Código, 2017.

CASAGRANDE, W. **Marketing de Busca.** O que você precisa saber sobre anúncio no Google Maps. 2016. Disponível em: <<http://k2estrategia.digital/importancia-do-anuncio-no-google-maps/>> Acesso em: 24 de Julho de 2018.

CASTELLO F.; NASCIMENTO F. A.; MACHADO L.; AZAMBUJA M. **Método Kanban na Metodologia de Desenvolvimento de Software.** 2018. Disponível em: <<https://fit.faccat.br/ead/mod/page/view.php?id=10681>> Acesso em: 10 outubro 2018.

COX, G. **Add Social Login via Google & Facebook to Your Single-page App.** 2017. Disponível em: <<https://www.sitepoint.com/spa-social-login-google-facebook/>> Acesso em: 08 de Agosto de 2018.

FILHO, L. M.; BATISTA, J. O.; CACHO, A. N. B; SOARES, A. L. V. **Aplicativos Móveis e Turismo: Um Estudo Quantitativo Aplicando a Teoria do Comportamento Planejado / Mobile Applications and Tourism: A Quantitative Study Applying the Theory of Planned Behavior.** 2017. Disponível em: <<http://www.uces.br/etc/revistas/index.php/rosadosventos/article/view/4787/0>> Acesso em: 22 de Julho de 2018.

FUENTES, V. B. **Ruby on Rails**: Coloque sua aplicação web nos trilhos. São Paulo: Casa do Código, 2014.

GABELLINI, L. **Por que utilizar geolocalização em meu aplicativo?** 2017. Disponível em: <<https://usemobile.com.br/geolocalizacao-em-aplicativo/>> Acesso em: 24 de Julho de 2018.

GOIS, A. **Ionic Framework**: Construa aplicativos para todas as plataformas mobile. São Paulo: Casa do Código, 2017.

GOOGLE PLAY. **Meu Guia Cidade**. 2017. Disponível em: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.app.gpu1842357.gpu887dee203c7d6d7db26adeb7bc1d20e1>> Acesso em 04 de Agosto de 2018.

GOOGLE PLAY. **Caxias do Sul**. 2018. Disponível em: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.app.gpu1938706.gpu69c8569759c33f312dcbdc35954eb5ab>> Acesso em 04 de Agosto de 2018.

GOOGLE PLAY. **Guia Porto Alegre POA - RS**. 2018. Disponível em: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.guia.portoalegre&rdid=com.guia.portoalegre>> Acesso em: 18 de Outubro de 2018.

JANSEN, T. **Documentário quer mostrar como os ‘apps’ transformaram a relação com a tecnologia**. 2014. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/sociedade/tecnologia/documentario-quer-mostrar-como-os-apps-transformaram-relacao-com-tecnologia-13995782>> Acesso em: 17 outubro 2018.

JOSÉ, F. R. S. **#1 Ionic Framework Essencial**. 2016. Disponível em: <[https://github.com/fabiorogerosj/ebook/raw/master/ionic\\_framework/1\\_essencial/%20Ionic%20Framework%20-%20Essencial.pdf](https://github.com/fabiorogerosj/ebook/raw/master/ionic_framework/1_essencial/%20Ionic%20Framework%20-%20Essencial.pdf)> Acesso em: 16 outubro 2018.

JUNIOR, G. A. F. L.; SILVA, R. C. **Guia de Boas Práticas para Desenvolvimento de Interface e Interação para Desenvolvedores da Plataforma Android**. III Workshop de Iniciação Científica em Sistemas de Informação, Florianópolis, 2016.

MARIOTTI, F. S. **Kanban**: o ágil adaptativo Introduzindo Kanban na equipe ágil. 2012. Disponível em: <<http://www.garcia.pro.br/EngenhariadeSW/artigosMA/A6%20-%2045-6-%20Kanbam.pdf>> Acesso em 05 de Agosto de 2018.

MOLINARI, L. M. R. **Testes de Aplicações Mobile – Qualidade e Desenvolvimento em Aplicativos Móveis**. São Paulo: Saraiva, 2018.

MULLER, N. **O impacto da tecnologia em nossas vidas**. 2016. Disponível em: <<https://www.oficinadanet.com.br/post/16174-o-impacto-da-tecnologia-em-nossas-vidas>> Acesso em: 20 de Julho de 2018.

NETTO, A. P. **O que é turismo**. São Paulo: Brasiliense, 2017.

PANORAMA. **Uso de apps no Brasil** – Dezembro de 2017. 2017. Disponível em: <<https://panoramamobiletime.com.br/pesquisa-uso-de-apps-no-brasil-dezembro-de-2017/>> Acesso em: 29 de outubro de 2018.

PIMENTEL, M.; FUKS, H. **Sistemas Colaborativos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

PLANSKY, R. **Definição, restrições e benefícios do modelo de arquitetura REST**. 2014. Disponível em: <<https://imasters.com.br/desenvolvimento/definicao-restricoes-e-beneficios-modelo-de-arquitetura-rest>> Acesso em: 06 de Agosto de 2018.

POSTGRESQL. **What is PostgreSQL?**. 2018. Disponível em: <<https://www.postgresql.org/about/>> Acesso em: 31 de Julho de 2018.

PRESSMAN, R. S.; MAXIM, B. R. **Engenharia de Software**. 8 ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

REVISTA ABRIL. **Todos os aplicativos de viagem muito úteis que você precisa ter**. 2017. Disponível em: <<https://viagemeturismo.abril.com.br/materias/aplicativos-de-viagem-uteis-que-voce-precisa-ter/>> Acesso em: 18 outubro 2018.

REVISTA EXAME. **Comunicação Corporativa**. A Nova Geração de Aplicativos Móveis (APPs). 2016. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/negocios/dino/a-nova-geracao-de-aplicativos-moveis-apps-dino89089167131/>> Acesso em: 22 de Julho de 2018.

RODRIGUES, L. C. R. **Arquitetura REST**. 2009. 66f. Monografia (Bacharelado em Ciência da Computação) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais.

SANTOS, G. E. O; KADOTA, D. K. **Economia do Turismo**. São Paulo: Aleph, 2012.

SOUZA, N. **Ruby on Rails Tutorial**. 2014. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/ruby-on-rails-tutorial/31285>> Acesso em: 16 outubro 2018.

THINK WITH GOOGLE. **Fundamentos da Criação de Apps Mobile**: Introdução. 2016. Disponível em: <<https://www.thinkwithgoogle.com/intl/pt-br/marketing-resources/ux-e-design/mobile-retail-apps-sites-introduction>> Acesso em 26 de Setembro de 2018.

VIEIRA, S. **Os benefícios da utilização de geolocalização no seu app**. 2018. Disponível em: <<http://innovea.com.br/os-beneficios-da-utilizacao-de-geolocalizacao-no-seu-aplicativo/>> Acesso em: 24 de Julho de 2018.