

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMATICA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM TECNOLOGIA JAVA PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Raphael Furlan Luiz

MOBILIDADE E TURISMO: AUXILIO AO TURISTA INTERNACIONAL

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

CURITIBA / 2014

RAPHAEL FURLAN LUIZ

MOBILIDADE E TURISMO: AUXILIO AO TURISTA INTERNACIONAL

Monografia de Especialização apresentada ao Departamento Acadêmico de Informática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Tecnologia Java para Dispositivos Móveis.

Orientadora:

Prof.^a Dr.^a Marília A. Amaral

CURITIBA / 2014

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais por mais essa conquista pois sem os ensinamentos deles eu não estaria aonde estou hoje. A Profa. Dra. Marília A. Amaral pela oportunidade e apoio na elaboração deste trabalho. Agradeço também a todos que de alguma forma contribuíram com a construção e desenvolvimento deste trabalho.

RESUMO

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de uma solução de compartilhamento de informações turísticas por meio de dispositivos móveis com sistema Android utilizando armazenamento de dados na nuvem com a plataforma Windows Azure. A partir de um estudo sobre dispositivos móveis e serviços baseados em localização, o aplicativo *Flashpack* foi desenvolvido com o intuito de unir a crescente inovação do mercado tecnológico, que tem aumentado a disponibilidade de dispositivos móveis de custo mais baixo, e o fortalecimento econômico na área do turismo. Na medida em que mais pessoas adotam este tipo de tecnologia, surgem novas oportunidades de interação entre prestadores de serviços turísticos e consumidores. Este novo negócio na área de dispositivos móveis vem exigindo uma grande demanda de sistemas computacionais capazes de fornecer aos viajantes, informações relevantes aos locais de visitação, tanto no âmbito social como no cultural, melhorando a experiência do turista. Ao contrário do que já acontece em alguns serviços, esta solução disponibilizará os pontos turísticos, bem como hotéis e restaurantes de acordo com o perfil informado pelo usuário.

Palavras-chave: Mobilidade, Tecnologias da Comunicação e Informação, Turismo, Guias turísticos, Viajante independente.

ABSTRACT

This paper presents the development of a solution of tourist information sharing on mobile devices with Android system using data storage in the cloud with the Windows Azure platform. From a study on mobile devices and location-based services, Flashpack application was developed with the intention of joining the growing innovation technology market, which has increased the availability of lower-cost mobile devices, and economic empowerment in the tourism area. Insofar as more people adopt this type of technology, there are new opportunities for interaction between consumers and providers of tourist services. This new business in the area of mobile devices has required a great demand for computational systems able to provide travelers with relevant information to local visitation, both in social and cultural context, improving the tourist experience. Contrary to what already happens in some services, this solution will provide the sights as well as hotels and restaurants according to the informed user profile.

Keywords: Mobility, Information and Communication Technologies, Tourism, tourist guides, Independent Traveler.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Diagrama de Casos de Uso	32
Figura 2 - Tela Principal do aplicativo	34
Figura 3 - Tela de menu lateral	35
Figura 4 - Tela inicial de Login	37
Figura 5 - Tela de cadastro da conta.....	39
Figura 6 - Tela de navegação entre cidades	41
Figura 7 - Tela de locais de acordo com cidade selecionada.....	44
Figura 8 - Tela de apresentação de locais baseado na categoria selecionada.....	45
Figura 9 - Tela de detalhes do local selecionado	46
Figura 10 - Tela de imagens do local selecionado	47
Figura 11 - Tela de roteiros referente a localidade selecionada.....	50
Figura 12 - Tela de detalhe do roteiro selecionado	51
Figura 13 - Tela de locais do roteiro selecionado.....	52
Figura 14 - Tela de acesso a dicas referente a localidade selecionada.....	55
Figura 15 - Tela de avaliação de dicas.....	56
Figura 16 - Tela de faixa de preço referente a localidade selecionada	58
Figura 17 - Tela de avaliações do roteiro/local selecionado.....	61
Figura 18 - Tela de avaliação do roteiro.....	62
Figura 19 - Tela de avaliação do local.....	63
Figura 20 - Diagrama de navegação	66
Figura 21 - Modelo de Entidade Relacionamento	67
Figura 22 - Arquitetura do Projeto	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Comparação entre Android Estúdio e Eclipse ADT.....	24
Tabela 2 - Requisitos funcionais – Funcionalidade	28
Tabela 3 - Requisitos funcionais – Confiabilidade.....	29
Tabela 4 - Requisitos não funcionais	31
Tabela 5 - Validação da aplicação com usuários	69

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	Justificativa.....	12
1.2	Objetivo	13
1.2.1	Objetivo Geral.....	13
1.2.2	Objetivos Específicos	13
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
2.1	Mobilidade.....	15
2.2	Turismo e aplicativos mobile como ajuda ao turista.....	16
2.3	Viabilidade.....	17
2.4	Smartphones.....	18
3	TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS UTILIZADAS.....	20
3.1	Plataforma.....	20
3.2	Windows Azure	20
3.3	Web Services.....	21
3.4	SQL Server	22
3.5	IDE	24
3.6	Visual Studio	25
3.7	Interface	25
4	GERENCIAMENTO DO PROJETO.....	27
4.1	Visão Geral do Escopo	27
4.2	Restrições	27
4.3	Especificação dos Requisitos Funcionais e Não-Funcionais	28
4.3.1	Requisitos Funcionais	28
4.3.2	Requisitos Não-funcionais	29
5	CASOS DE USO	32
5.1	UC-01: Acessar o sistema	32
5.2	UC-02: Realizar Login.....	36

5.3	UC-03: Cadastrar usuário	38
5.4	UC-04: Alterar Cidade	40
5.5	UC-05: Visualizar Locais	42
5.6	UC-06: Visualizar Roteiros	48
5.7	UC-07: Visualizar Dicas	53
5.8	UC-08: Visualizar Faixa de Preços	57
5.9	UC-09: Visualizar Avaliações	59
6	PLANO DE GERENCIAMENTO DO ESCOPO	64
6.1	Descrição Detalhada do Produto	64
6.1.1	Escopo não Contemplado	64
6.1.2	Diagrama de Navegação	65
6.2	Especificação de arquitetura	66
7	VALIDAÇÃO	69
8	CONCLUSÃO	70
9	REFERÊNCIA	71

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Anatel: Agência Nacional de Telecomunicações.

FGV: Fundação Getúlio Vargas.

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IDE: *Integrated Development Environment* (Ambiente Integrado de Desenvolvimento.)

MVC: *Model, View and Controller* (Modelo, Visão e Controle).

OMT: Organização Mundial de Turismo.

Telebrasil: Associação Brasileira de Telecomunicações.

Teleco: Inteligência em Telecomunicações.

RNF: Requisito não-funcional.

UC: Caso de uso.

1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos últimos tempos a sociedade presencia o crescimento econômico na área do Turismo. Este resultado vem se desenvolvendo em decorrência dos planejamentos realizados por meio do governo federal, como é o caso da formulação do Plano Nacional de Turismo 2013-2016 que apresentou a meta de alçar o país à condição de terceira economia turística do mundo até 2022 (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2014).

Para LICKORISH e JENKINS (2000) este comprometimento dos governos locais e nacionais no crescimento do turismo no setor público é explicado pelo interesse em receber a receita direta dos impostos sobre as vendas. Márcio Favilla, diretor executivo da Organização Mundial de Turismo (OMT) afirma que, apesar das instabilidades políticas e econômicas no mundo observa-se o turismo como instrumento de crescimento econômico e gerador de empregos (TURISMO, 2013).

Estas tendências econômicas globais para DIAS (2003), tem excelentes perspectivas de crescimento no país em todas as suas vertentes. Em conclusão a pesquisa realizada pela FGV (2013), além dos investimentos realizados pelo governo federal, o interesse dos brasileiros em viajar vem crescendo devido à melhoria da situação econômica das famílias e das facilidades que encontram para fazer turismo.

Além disso, de acordo com o diretor executivo da OMT, Márcio Favilla em depoimento à BBC (2014), o setor do Brasil teve um crescimento maior na chegada de turistas do que a média mundial, sendo este aumento de 5,6% no número de estrangeiros em relação a 2012.

Esta mudança na área do turismo provoca novos modelos de negócio, novas formas e meios de fazer e distribuir produtos e serviços gerando a interconectividade entre pessoas e turismo associada ao crescimento tecnológico. Neste atual modelo apoiado sob a internet, estes recursos encontram respaldo também nas aplicações de dispositivos móveis no setor.

Os dispositivos móveis permitem, assim, que o turista tenha acesso a qualquer tipo de informação a partir de qualquer lugar. De acordo com os dados disponibilizados pela Inteligência em telecomunicações (Teleco, 2014), o número de utilização de telefones

fixos vem caindo com variação média de 1,9% enquanto o telefone móvel vem crescendo 4,0% ao ano. No Brasil o número de celulares em operação é representado pelo aumento de 56% ao ano conforme pesquisa realizada pela Gazeta do Povo em conjunto com Anatel, Teleco e IBGE em 2014.

Os últimos dados publicados pelo estudo F/Radar, realizado pela agência F/Nazca Saatchi & Saatchi junto com o Instituto Datafolha em janeiro de 2014, mostram que o acesso via celular teve um crescimento de 78,5% em 20 meses. De acordo com a Gazeta do Povo, até 2013 o número de celulares com 3G no Brasil aumentou em mais de 23 vezes somente nos últimos cinco anos.

Para a Telebrasil, de 2010 até final de 2013, este crescimento foi de 438%, no uso de *smartphones*¹ e *tablets*² para se conectar a banda larga. Para a F/Radar das mil pessoas entrevistadas 62% acessam a internet pelo computador de mesa, 47% acessam pelo laptop e 43% acessam por smartphones.

Sendo assim, dois movimentos norteiam esta pesquisa, a influência da tecnologia móvel que permite um fluxo mais intenso de informação sem limites físicos e assim, o surgimento de viajantes mais informados, mais conectados, mais exigentes e o interesse crescente no turismo.

Desta forma, este trabalho tem como objetivo prover uma solução tecnológica que possibilite a interação entre prestadores de serviços turísticos e turistas por meio de uma aplicação *mobile*³. Esta primeira versão contempla a cidade de Curitiba como piloto do projeto.

1.1 Justificativa

Com a indústria de viagens e turismo tornando-se mais significativa no mercado, o aumento da mobilidade impulsionado pelas mídias sociais, e a experiência *online* passando de simples busca de informação para a troca e compartilhamento de relatos

¹ *Smartphone* - telefone celular com funcionalidades avançadas que podem ser estendidas por meio de programas executados por seu sistema operacional.

² *Tablets* - tipo de computador portátil, de tamanho pequeno, dispositivo pessoal em formato de prancheta.

³ Aplicação *Mobile* - *Software* desenvolvido para rodar em dispositivos móveis como *smartphones*.

é de se esperar que tecnologias voltadas à atividade turística também sejam desenvolvidas.

Este trabalho aborda o desenvolvimento de um aplicativo Android que pode servir como um meio para suprir a necessidade de autonomia. A intenção deste projeto é permitir ao usuário saber de todas as suas possibilidades, ou seja, o mesmo foi desenvolvido baseado em quatro conceitos:

- Auxiliar o viajante com trajetos pré-definidos registrados na base de dados.
- Criar uma lista de opções de acordo com o perfil informado pelo usuário.
- Disponibilizar ao usuário a livre escolha de pesquisar os locais que deseja visitar não ficando dependente que o guia de turismo indique um trajeto.
- Disponibilizar um espaço de *feedback* para que o turista compartilhe suas experiências.

Neste primeiro momento as informações contidas no aplicativo serão da cidade de Curitiba, o projeto piloto selecionou a capital por se tratar da cidade em que o pesquisador mora, o que resulta na facilidade da coleta de dados referentes ao mesmo e, à análise e interpretação desses dados disponibilizado por outros colaboradores.

Curitiba também pode ser justificada por ser a oitava cidade mais populosa do Brasil e a maior do sul do país. Para o site de viagens Tripadvisor, que reúne opiniões de mais 100 milhões de turistas pelo mundo, Curitiba foi elencada como uma das dez melhores cidades para o turismo no Brasil, o que se apresentou como uma opção viável para o desenvolvimento do piloto.

1.2 Objetivo

1.2.1 Objetivo Geral

A execução deste projeto tem por objetivo prover um aplicativo para Android que possibilite uma alternativa de pesquisa ao turista bem como autonomia no processo de tomada de decisão.

1.2.2 Objetivos Específicos

1. Desenvolver um aplicativo para dispositivos móveis com Sistema Android em que deve ser possível interatividade entre pessoas e pontos turísticos.

2. Prover uma solução que possibilite uma alternativa de guia turístico visando à mobilidade do usuário final.
3. Possibilitar que o usuário encontre os melhores locais para seu destino de forma segura, rápida e eficaz.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este aplicativo foi desenvolvido baseado na perspectiva de mercado e em trabalhos já existentes. A etapa de pesquisa e desenvolvimento da fundamentação teórica auxiliaram como base para interpretação dos dados coletados e conclusão do aplicativo. Este capítulo tem por objetivo elucidar a relação entre o turismo e a utilização de aplicativos mobile e sua devida importância.

2.1 Mobilidade

As tecnologias móveis de comunicação e informação, por meio de conexões via internet sem fio, vêm possibilitando novas formas de socialidade socialização? A palavra socialidade não existe, bem como uma nova integração de espaços reais e virtuais neste novo ambiente. Um dos efeitos mais claros em relação à mobilidade da Internet é a comunicação e o fluxo de informações que ela pode proporcionar. Para BISSOLI (2000), a internet é uma ferramenta de pesquisa em qualquer categoria de informação e no caso do turismo motiva o usuário a utilizá-la cada vez mais e oferece importantes informações e oportunidades para a elaboração e divulgação do planejamento turístico.

O viajante conectado propicia o modelo de interação móvel, o que MARÇAL (2005) explica como mobilidade, o usuário estar em movimento e a aplicação deve poder ser usada em qualquer local e a qualquer momento, sempre que for preciso. Desta forma, não pode haver dependência dos recursos de comunicação. Neste contexto, ALMEIDA (2012) explica que os dispositivos móveis dinamizam as relações dos usuários com o smartphone e permitem não apenas uma relação de consumo (leitura), mas também de produção (registro, escrita) de forma mais ágil e móvel.

Essa interatividade para MARÇAL (2005) é a razão de ser de um mundo virtual. Nesse contexto, a interatividade está associada à habilidade do usuário escolher um caminho dentro do mundo virtual.

Frente à necessidade de estratégias para o desenvolvimento turístico, este trabalho analisa a necessidade de mudança dos paradigmas do deslocamento humano, tendo como foco de análise a perspectiva das pessoas em detrimento à viagem, orientando-se pelos princípios da mobilidade.

2.2 Turismo e aplicativos mobile como ajuda ao turista

O Brasil vem passando por constantes transformações, as quais têm afetado significativamente o turismo. Para LICKORISH e JENKINS (2000) o turismo se tornou um grande trunfo para o processo de desenvolvimento. Para maioria dos países este conceito é visto como sendo essencialmente uma medida para o progresso econômico.

Gastão Vieira em entrevista ao site do Ministério do turismo (2013), aponta que no ano de 2012, o país representou um crescimento de 4,5% em relação a 2011. Este aumento exponencial para Gastão foi impulsionado pelo crescimento do poder de compra da classe C.

Além disso, o cenário de turismo no Brasil se mantém positivo, devido a proximidade da Copa do Mundo este ano e das Olimpíadas de 2016, os destinos turísticos brasileiros estarão na rota de milhões de turistas, até mesmo estrangeiros (BARRETO, 2013).

Em decorrência destes fatores, cada vez mais tem se buscado medidas para promover a interação do turista ao crescimento acelerado do turismo. Com a difusão dos smartphones e o crescente interesse no turismo, a internet se tornou um dos maiores aliados. Para PELLANDA (2003), a Internet móvel possui o poder de manter as pessoas em rede, estejam elas onde estiverem. O cordão umbilical que restringia o acesso ao ciberespaço aos escritórios, salas de aulas e casas foi rompido.

De acordo com o *Our Mobile Planet* em pesquisa realizada no primeiro trimestre de 2013, a difusão dos smartphones atingiu 26% da população, e esses proprietários de smartphones dependem cada vez mais de seus dispositivos. Até março de 2013 a Google já oferecia mais de 700.000 aplicativos e jogos. De acordo com a revista Exame em pesquisa a Google Play e App Store, depois dos games, as categorias mais baixadas pela Google Play são os apps de comunicação instantânea como WhatsApp, os de produtividade, entretenimento e redes sociais e os programas para viagens.

Um estudo realizado pela Amadeus - *Travel Tech Consulting* (2011) fornece evidências desta nova tendência no turismo, ou seja, a busca de informações sobre determinado destino ou prestador de serviços, até o compartilhamento de comentários e registros da viagem, que são transferidos para o ambiente virtual móvel.

2.3 Viabilidade

Para ABREU (1995), as atividades de lazer são atividades nas quais os indivíduos procuram formas de excitação agradável permitindo uma fuga temporária à rotina. O turismo contribui no que diz respeito as formas de regulação social do mesmo.

O turismo é a atividade resultante da interação dos turistas com uma série de prestadores de serviço diretos e indiretos. Há muitos tipos de turistas, muitas motivações e múltiplos objetivos para viajar. Dentro da escala hierárquica pode-se dividir o turismo em quatro grupos sendo um deles o cultural, em que o desejo é o de conhecer e aprender sobre lugares e pessoas diferentes (BARRETTO, 2003).

O turista pode ser aquele visitante que viaja dentro de seu próprio país como também aquele realizado em um país, região ou localidade diferente de onde reside (DIAS, 2005).

O processo de globalização tem sido apresentado como fenômeno contemporâneo por excelência, nele destacando-se, além das já conhecidas questões econômicas e políticas, a ampliação dos deslocamentos humanos ao redor do planeta, não só por razões turísticas, mas também ocasionados por litígios (refugiados), por motivos econômicos e políticos (exilados), religiosos (peregrinos) e de mercado profissional (trabalhadores). (GASTAL, 2005, p. 51).

Dentre esta gama de tipos de turistas, observa-se que dentro da definição apresentada por DIAS, este trabalho desmembra a caracterização do turista e observa que a tecnologia vem transformando ao longo do tempo seu perfil. Os chamados membros da geração Y, nascidos após 1980 tiveram que se adaptar com o lançamento das novas tecnologias, o que significa 26% dos mochileiros atuais usam as mídias sociais diariamente. Em contra partida, a geração Z, definida como geração nativo digital⁴ representa 20% a mais na utilização das mídias sociais durante as viagens. Nesta abordagem, o que antes era chamado de *backpacker*⁵, está sendo substituído por um novo termo, os chamados *flashpackers*⁶.

⁴ Nativo Digital - Aquele que nasceu e cresceu com as tecnologias digitais presentes em sua vivência.

⁵ *Backpacker* – Perfil do turista que organiza sua viagem de forma independente, flexível e econômica em que seu objetivo é conhecer vários destinos.

⁶ *FlashPackers* – Nova geração que usa mochila e trailer, mas que são muito mais ligados à tecnologia. Considerados geração Y.

Turistas jovens e econômicos que mostram preferência por acomodações baratas enfatizam o encontro com outras pessoas (locais e estrangeiras), organizam o itinerário da viagem de forma independente e flexível, seus períodos de férias são longos e buscam atividades recreativas informais e participativas. (PEARCE; LOKER-MURPHY, 1995, p. 823)

A relação entre a comunicação e a viagem tornou-se a cada dia mais profunda. Essa evolução neste setor abre um novo nicho a ser explorado e se apresenta como um poderoso filão a ser desenvolvido, o que implica em um conjunto de estratégias para dominar uma posição saudável no mercado através de continua dedicação em atender o consumidor final.

2.4 Smartphones

A tecnologia móvel se torna cada vez mais presente no cotidiano da população. A presença dos dispositivos móveis está revolucionando a vida das pessoas à medida que esses ficam mais acessíveis e oferecem mais serviços. Nesse sentido, o termo computação móvel é frequentemente empregado no sentido genérico de descrever a habilidade de utilizar tecnologia apropriada para obter conexão sem fio e usufruir de informação e/ou *software* de aplicação centralmente encontrado através de aplicações pequenas, portáteis, e dispositivos de computação e comunicação sem fio (KLIEMANN, 2006).

Para SATO (2011) essa computação móvel engloba os smartphones e tablets que são aparelhos que representam uma evolução dos celulares e computadores, pois trazem recursos tecnológicos que possibilitam conectividade com mobilidade para seus usuários. Este recurso tecnológico vem crescendo no interesse da população e ao longo dos anos pode ser observado pelo aumento de vendas. De acordo com o site da Teleco, em parceria com a *UIT, Wireless Intelligence, GSA/Informa* no ano de 2000 existiam 0,7 bilhões de celulares, já para o primeiro trimestre de 2014, o mercado de celulares subiu para 6,7 bilhões, o que significa um crescimento de 957,14% no mercado de celulares.

Como consequência, esses dispositivos portáteis, que são considerados por PELANDA (2005 – 2009; p. 61 – p.66) os chamados *smartphones*, seguem um caminho competitivo entre empresas como a Google, Microsoft, HTC e Nokia que

buscam alternativas de aparelhos que possuam um custo/benefício mais eficiente e que encaminhe a popularização a tecnologia.

De acordo com dados disponibilizadas pela *Net Applications* no período entre Agosto de 2013 e Julho de 2014 a plataforma, que mede acessos em rede, mostrou que o *Android* é agora o sistema operacional móvel mais usado do mundo, com 44,62% do mercado, o *iOS* fica em segundo lugar com 44,19% de utilização.

Apenas no ano de 2011 Segundo a revista *Fortune*⁷, a Google registrou a venda de mais de 200 mil aparelhos Android por dia e que a expectativa era de vender 25 milhões no ano de 2011 (WEINTRAUB, 2010). Em 2013, a Google estava presente em 78,6% dos aparelhos vendidos no mundo, chegando à marca de 793,6 milhões de unidades vendidas em um ano. Comparado a 2012, o aumento foi de 58,7%. Em seguida a Apple vendeu no mesmo ano 153,4 milhões de unidades, um aumento de 18,7% em comparação a 2012. Estes números foram retirados do relatório da *International Data Corporation (IDC)*, o *Worldwide Mobile Phone Tracker*.

Há previsões de que, em 2020, os dispositivos móveis serão o maior meio de acesso à Internet (ANDERSON & RAINIE, 2008). O acesso à internet pelos celulares inteligentes vem aprofundar a onipresença desses aparelhos na vida cotidiana, o que sugere, de acordo com essas informações, que o mercado de aplicativos para Android está em franca expansão o que permite atingir com o aplicativo um maior número de usuários utilizando a ferramenta.

⁷ Fortune, revista de pesquisa sobre negócios americana. <http://money.cnn.com/magazines/fortune/>

3 TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS UTILIZADAS

As tecnologias utilizadas no desenvolvimento deste trabalho são descritas a seguir.

3.1 Plataforma

Os smartphones tem a necessidade de sistemas operacionais, que neste caso também são chamados de plataforma que podem em algumas exceções serem substituídos e programados com adaptações específicas. Pensando nisso, a plataforma escolhida é a Android, um sistema operacional para mobile de código-fonte aberto.

Conforme abordado no item 2.4 a plataforma escolhida foi a Android por ser considerada a mais utilizada no mundo, sendo assim, obtendo um leque de mercado maior e probabilidade de penetração no mercado muito maior. De acordo com o site oficial da Google com base nas contribuições da comunidade *open source* Linux e mais de 300 hardware, software e parceiras operadoras, o Android tornou-se rapidamente o mais rápido crescimento OS móvel.

Além disso, possui desenvolvimento flexível por se tratar de código aberto (*open source*⁸) de uma plataforma móvel, o que permite que os desenvolvedores adaptem e evoluam cada vez mais em funcionalidades (PEREIRA et al., 2009).

Produtos de softwares livres apresentam algumas características vantajosas incluindo estabilidade, portabilidade para uma variedade de plataformas, acesso ao código-fonte, baixo custo e evolução contínua, com versões mais novas do software sendo lançadas com maior frequência e defeitos sendo corrigidos em um tempo menor do que em softwares proprietários (DAVIS et al., 2000).

3.2 Windows Azure

Computação em nuvem é uma tendência recente de tecnologia cujo objetivo é proporcionar serviços de Tecnologia da Informação (TI) sob demanda com pagamento baseado no uso. Tendências anteriores à computação em nuvem foram limitadas a

⁸ Software de código aberto (*open source software* ou OSS) é o software de computador com o seu código fonte disponibilizado e licenciado com uma licença de código aberto no qual o direito autoral fornece o direito de estudar, modificar e distribuir o *software* de graça para qualquer um e para qualquer finalidade.

uma determinada classe de usuários ou focadas em tornar disponível uma demanda específica de recursos de TI, principalmente de informática (Buyya et al. 2009b).

Computação em Nuvem é um conjunto de recursos virtuais facilmente usáveis e acessíveis tais como hardware, plataformas de desenvolvimento e serviços. Estes recursos podem ser dinamicamente re-configurados para se ajustarem a uma carga variável, permitindo a otimização do uso dos recursos. Este conjunto de recursos é tipicamente explorado através de um modelo pay-per-use com garantias oferecidas pelo provedor através de acordos de nível de serviço (Service Level Agreements-SLAs)” (VERDI, 2010).

Dentro do Windows Azure existem maneiras de abstração, nas quais o usuário vai ter o seu serviço sendo gerenciado, vai ver sua computação sendo virtualizada, portanto o Windows Azure é um sistema operacional para a nuvem que roda em um conjunto grande de computadores de forma organizada e que abstrai do desenvolvedor todo o hardware e toda infraestrutura (COELHO, 2008).

O Windows Azure é uma plataforma da Microsoft na nuvem que possui uma variedade de serviços para auxiliar na criação e funcionamento do Flashpack. Além de ser compatível com a linguagem de programação utilizada no desenvolvimento do aplicativo, o Azure dá ao desenvolvedor velocidade, escalabilidade e economia nos custos com infraestrutura (TULLOCH, 2013). Estarão hospedados no Windows Azure o site administrativo da aplicação, os *web services* e o banco de dados da aplicação.

O Armazenamento do Azure é um armazenamento de nuvem durável, backup e recuperação escalonáveis para todos os dados, sejam eles volumosos ou pequenos, além disso, aumenta ou reduz o uso de recursos de forma flexível de acordo com as necessidades, ou seja, disponibiliza o aplicativo sem focar a infraestrutura. (AZURE, 2014).

3.3 Web Services

O Web Service é uma classe que pode ser acessada via protocolo http e que pode acessar rotinas de validação como a de cartão de crédito, endereçamento postal (CEP) e acesso ao Banco de dados (MSDN, s.d.).

Os web services⁹ serão criados no modelo REST¹⁰ para poder ser consumido pela aplicação em Android. Basicamente o servidor disponibiliza um conjunto de serviços e o cliente faz uso desses serviços. O cliente envia requisições para o servidor, este por sua vez ao recebê-las toma a decisão de aceitá-las ou não. O REST é um estilo de arquitetura direcionado para sistemas de hipermídia distribuídos. Basicamente esse estilo é composto por dois papéis: Cliente e Servidor.

O modelo REST tem uma boa resposta em aplicações que envolvam manipulações de dados onde resgatam as características da Web. Para FIELDING (2000), o cache é uma forma de diminuir o impacto da desvantagem trazida pela redução de desempenho. A Interface Uniforme é a característica central que diferencia o estilo arquitetural REST de outros estilos baseados em rede é sua ênfase em uma interface uniforme entre os componentes (cliente, servidor). A integração do Web Service com os outros componentes da aplicação podem ser visualizados no item 6.2 Especificação da arquitetura.

3.4 SQL Server

Todas informações do sistema serão armazenadas em um banco de dados para análises das informações dos usuários no futuro. O SQL Server na nuvem garante segurança das informações e alta disponibilidade dos dados (MISTRY e MISNER, 2014).

Dentre as principais razões para utilizar o SQL Server pode-se citar:

- O SQL Server fornece seis nove (99.9999%) em disponibilidade de tempo de atividade.
- O SQL Server é a plataforma de bancos de dados mais segura.

⁹ Os *Web services* são componentes que permitem às aplicações enviar e receber dados em formato XML. Cada aplicação pode ter a sua própria "linguagem", que é traduzida para uma linguagem universal, o formato *XML*.

¹⁰ REST: Significa ReEpresentational State Transfer, sendo um estilo de arquitetura que tem como princípio central a manipulação de Recursos. A principal característica dos serviços que usam verdadeiramente este estilo é a exploração rica do protocolo HTTP.

- O SQL Server é o líder incontestável nos parâmetros de comparação de desempenho TPC-E.
- O SQL Server proporciona uma economia de 460% no custo anual de administração por banco de dados comparado com o Oracle.
- O SQL Server supera o IBM DB2 ao alcançar o segundo lugar em receita de licenças de bancos de dados relacionais em 2009.
- A Microsoft tomou a dianteira no mercado de BI com um crescimento de 23.6% baseado na receita em 2010 (POR QUE, 2011).

3.5 IDE

As IDE's¹¹ utilizadas para o desenvolvimento deste trabalho são: Android Studio e Visual Studio 2013. O Android Studio está sendo utilizado para a construção da aplicação em Android.

Android Studio é um ambiente de desenvolvimento Android com base no IntelliJ IDEA oferecendo modelo expandido para Serviços do Google e vários tipos de dispositivos. Editor de layout rico com suporte para edição tema. Ferramentas Lint para testes de desempenho, usabilidade, compatibilidade de versão, e outros problemas. (ANDROID STUDIO, s.d.).

O uso do Android Studio ao invés do Eclipse foi discutido por CARVALHO (2013) em artigo publicado no iMasters. Foi considerado que a interface do Android Studio é atraente por possuir um leque de *schema* considerável, podendo utilizar vários “*Look and Feel*” diferentes. Também é possível customizar os atalhos de teclado, de forma que sejam iguais a outras IDEs, como o Eclipse. Além do auto-complete que vem com todos os recursos que existem no Eclipse e no IntelliJ.

Esta comparação também foi realizada pela ANDROID STUDIO (s.d.), conforme Tabela 1:

Tabela 1 - Comparação entre Android Estúdio e Eclipse ADT

Característica	Android Estúdio	ADT
Dependências de construção à base de Maven	Sim	Não
Construir variantes e geração de múltipla APK (grande para o desgaste Android)	Sim	Não
Código Avançada Android conclusão e refatoração	Sim	Não
Editor layout gráfico	Sim	Sim
APK assinatura e gestão de armazenamento de chaves	Sim	Sim
Apoio NDK	Em breve	Sim

¹¹ IDE, do inglês *Integrated Development Environment* ou Ambiente Integrado de Desenvolvimento, é um programa de computador que reúne características e ferramentas de apoio ao desenvolvimento de *software* com o objetivo de agilizar este processo.

Em comparação com o ambiente Eclipse pode-se concluir que a versão Beta do Android Estúdio possui novas funcionalidades não disponíveis no Eclipse. Para REX (2014) o Android Studio possui uma perspectiva de design novo e melhor em que seus componentes são similares ao Eclipse. Além de vir com suporte para unidade JUnit e testes Android.

3.6 Visual Studio

Além do uso do Android Studio foi utilizado também o Visual Studio para a construção dos Web Services e a camada de negócio da aplicação responsável pelo armazenamento no banco de dados, ambos desenvolvidos em linguagem .NET.

O Microsoft Visual Studio 2013 é um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) da Microsoft, que oferece suporte a diferentes linguagens de programação, como C, C++ (via Visual C++), VB.NET (via Visual Basic .NET) e C# (via Visual C#), e linguagens para desenvolvimento web, como XML, XSLT, HTML, XHTML, Javascript e CSS (TUTORIAL, 2012).

Para MEDEIRO (s.d.) o Visual Studio é uma ferramenta completa, oferecendo diversos serviços e facilidades ao desenvolvedor. Para aqueles desenvolvedores que desenvolvem aplicativos com banco de dados o Visual Studio oferece um recurso que adiciona ao formulário todos os componentes e código para manipular as principais funções que um banco de dados precisa, como consulta, inserção, remoção, e atualização.

O Visual Studio 2013 é um conjunto abrangente de ferramentas e serviços que ajuda você a criar uma ampla variedade de aplicativos, para a plataforma Microsoft e além. As ferramentas internas oferecem suporte a cada aspecto do processo de desenvolvimento, do gerenciamento da lista de pendências ao planejamento de sprint e à entrega contínua (VISUAL STUDIO, S.D.)

3.7 Interface

A interface do Flashpack foi desenvolvida pensando na navegabilidade do usuário, com o intuito de ser simples e funcional. Para isso foi necessária à construção do protótipo de telas representadas conforme item 6.0 Casos de uso. A prototipação é uma fase da concepção para avaliar a viabilidade de uma ideia ou a visão do produto

final. Uma visão idealizada para entendimento e visualização dos requisitos que posteriormente será transformando em uma versão sofisticada (PRESSMAN, p. 64, p.65 e p. 667). O protótipo na fase de projeto de implantação deve acontecer juntamente com a revisão e aperfeiçoamento do sistema de informação. A versão preliminar no processo de definição de design e refinamento promove mudanças ativas e reduzem a inflexibilidade existente em desenvolvimento tradicional (REZENDE, p.134).

Após o levantamento dos protótipos e levantamento de requisitos a aplicação foi desenvolvida baseada no layout padrão da plataforma. O SDK do Android é composto principalmente de componentes prontos para uso, somados a outros, de propósitos específicos. Em muitos casos, configurações, plug-ins e extensões adaptam esses componentes ao Android (PEREIRA e SILVA, 2009). Como é o caso da aplicação Hierarchy Viewer que permite depurar e otimizar a interface de usuário fornecendo uma representação visual com informações de desempenho para cada nó no layout, e uma visão ampliada da tela para examinar os pixels do layout. Além disso, para facilitar o desenvolvimento de aplicativos, é disponibilizado aos desenvolvedores melhores práticas para a interface de usuário que disponibiliza trechos de código fonte que foram utilizados no desenvolvimento do aplicativo e que podem ser visualizados no item 3.7.1 Telas finais (ANDROID, s.d.).

4 GERENCIAMENTO DO PROJETO

4.1 Visão Geral do Escopo

O aplicativo para Android Flashpack é uma solução que possibilita a interatividade entre pessoas e pontos turísticos, auxiliando o viajante em suas rotas, a diferença entre outros aplicativos disponibilizados não é somente apresentar pontos turísticos mas criar um roteiro de acordo com cada perfil.

4.2 Restrições

Apresenta-se aqui algumas restrições levantadas ao longo do desenvolvimento que foram consideradas como riscos para a conclusão do projeto. Recursos técnicos e humanos limitados para o desenvolvimento onde se avalia que o equilíbrio entre o escopo, o tempo e o custo afetam a qualidade final do projeto.

- Indisponibilidade de tempo para a demanda requerida;
- Administração de tempo mal planejada;
- Problemas de pesquisa para a monografia como falta de material;
- Falta de estrutura adequada para o desenvolvimento da monografia, indisponibilidade da infraestrutura - Infraestrutura de desenvolvimento (espaço físico, ferramentas de software e hardware) não disponível nos momentos delimitados no plano do projeto;
- Desempenho: relacionado ao que o desenvolvedor é capaz de realizar enquanto aplica o conhecimento.

4.3 Especificação dos Requisitos Funcionais e Não-Funcionais

Esta seção determina os requisitos do projeto.

4.3.1 Requisitos Funcionais

Para o desenvolvimento do projeto, os requisitos foram divididos em características de qualidade: Funcionalidade e confiabilidade. Na Tabela 2, são apresentados os requisitos de funcionalidade. A legenda, a seguir, é usada para indicar a prioridade do requisito.

Legendas

1. Prioridade

- a) **P** – Pouca importância
- b) **ME** – Média para baixa importância
- c) **MU** – Muita importância
- d) **E** – Essencial importância

Nro.	Descrição do Requisito	Prioridade
F-1	Suportar a inclusão de texto livre	MU
F-2	O Sistema deverá ser capaz de importar arquivos gráficos PNG ou JPG	ME
F-3	Capacidade de apresentar os dados de acordo com a pesquisa realizada pelo usuário	MU

Tabela 2 - Requisitos funcionais – Funcionalidade

Na Tabela 3 é possível observar requisitos referentes a frequência de falhas e recuperabilidade das informações.

Nro.	Descrição do Requisito	Prioridade
C-1	Garantir a verificação da integridade dos dados armazenados no banco de dados	E

Tabela 3 - Requisitos funcionais – Confiabilidade

4.3.2 Requisitos Não-funcionais

A elicitação dos requisitos não funcionais foi feita separadamente dos requisitos funcionais, de forma a manter centrado o problema. Estes pontos foram levantados pensando no sistema como um todo de uma forma mais geral e foram decompostos em requisitos mais específicos para diferentes partes do sistema conforme exibido na Tabela 4. A legenda, a seguir, é usada para indicar a prioridade do requisito.

Legendas

1. Prioridade

- a) **P** – Pouca importância
- b) **ME** – Média para baixa importância
- c) **MU** – Muita importância
- d) **E** – Essencial importância

Nr°	Requisito não-funcional	Prioridade	Tipo
RNF-01	Disponibilidade do aplicativo via Google Play	P	Operacional
RNF-02	Obrigatoriedade de concordância no contrato de aceite sobre as informações cadastradas	P	Operacional
RNF-03	Estabelecer métodos que garantam o sigilo do usuário. Somente os	E	Operacional

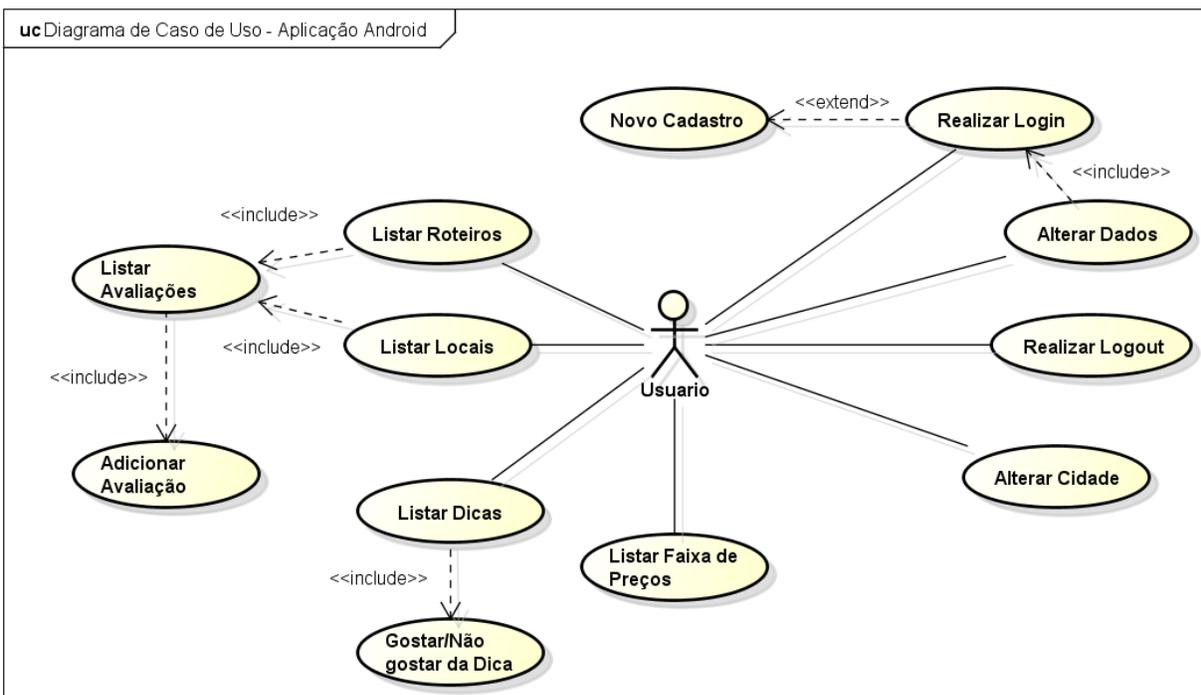
	administradores do servidor serão autorizados a acessar e manipular as informações		
RNF-04	O sistema será operado em ambiente Android	E	Operacional
RNF-05	Interface amigável	ME	Usabilidade
RNF-06	Ajuda contextual facilitada em cada tela	P	Usabilidade
RNF-07	Fácil aprendizado	ME	Usabilidade
RNF-08	Memorização: o sistema deve ser de fácil lembrança, ou seja, ao passar um determinado período sem utilizar o sistema o usuário pode utilizá-lo novamente sem ter que aprender tudo de novo	ME	Usabilidade
RNF-09	A interface do usuário deve ser implementada de forma simples	P	Operacional
RNF-10	Os tempos de resposta das consultas não devem ultrapassar 10 segundos	ME	Desempenho
RNF-11	O banco de dados do administrador deve ser atualizado em tempo real	MU	Desempenho
RNF-12	Informações pessoais do usuário não podem ser vistas por outros usuários	E	Segurança
RNF-13	Backup e restauração do banco de dados	P	Confiabilidade
RNF-14	O usuário deverá estar conectado na internet para a utilização do aplicativo no celular	P	Mobilidade
RNF-15	O aplicativo não será integrado com nenhum outro sistema	P	Integração
RNF-16	O sistema deve se comunicar com o SQL Server 2012	E	Interoperabilidade

RNF-17	O sistema deve ser desenvolvido na linguagem C# e Java	E	Implementação
RNF-18	Cuidados no desenvolvimento a fim de evitar defeitos	E	Implementação
RNF-19	Testes de tempo médio entre falhas	MU	Implementação

Tabela 4 - Requisitos não funcionais

5 CASOS DE USO

Definindo as funções do sistema de *software* e seus componentes. As funções são descritas como um conjunto de entradas, seu comportamento e as saídas. A Figura 1 ilustra o diagrama dos casos de uso que estão descritos neste capítulo.



powered by Astah

Figura 1 – Diagrama de Casos de Uso

5.1 UC-01: Acessar o sistema

Nome do Caso de Uso	Acessar o sistema	
Descrição	Este caso de uso descreve o funcionamento da tela inicial de login do sistema, menu principal e menu lateral	
Ator Envolvido	Usuário	
Fluxo Principal	Ator	Sistema
	Abre a aplicação	
	Usuário seleciona a opção "Perfil" no menu lateral esquerdo [FA01]	Apresenta a tela inicial

	Usuário seleciona opção “Locais” [FA02]	
	Usuário seleciona opção “Roteiros” [FA03]	
	Usuário seleciona opção “Dicas” [FA04]	
	Usuário seleciona opção “Faixa de Preços” [FA05]	
	Usuário seleciona opção “Alterar cidade” [FA06]	
Fluxo Alternativo	FA01	O fluxo deve seguir a especificação do UC02
	FA02	O fluxo deve seguir a especificação do UC05
	FA03	O fluxo deve seguir a especificação do UC06
	FA04	O fluxo deve seguir a especificação do UC07
	FA05	O fluxo deve seguir a especificação do UC08
	FA06	O fluxo deve seguir a especificação do UC04
Exceções		Não se aplica
Regras de Negócio		Não se aplica

Na Figura 2 é possível observar o menu principal do sistema, os requisitos desta tela podem ser visualizados no descritivo desta seção.

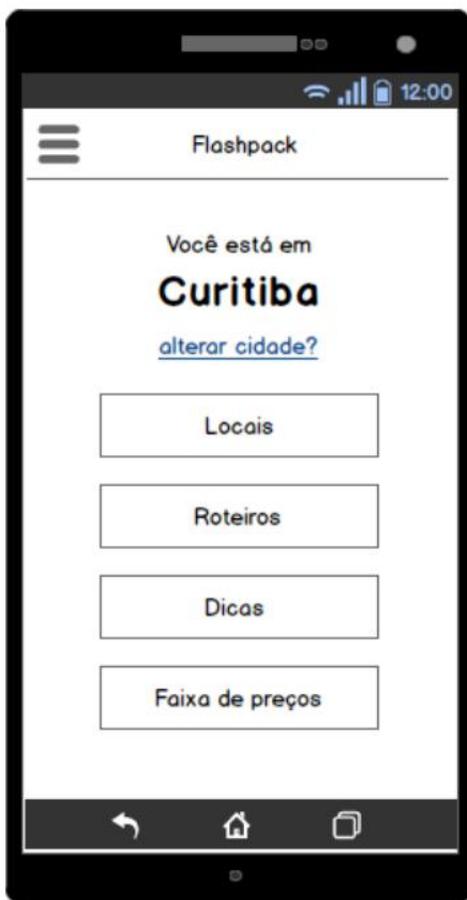


Figura 2 - Tela Principal do aplicativo

Na Figura 3 é possível observar o menu lateral do sistema, os requisitos desta tela podem ser visualizados no descritivo desta seção.

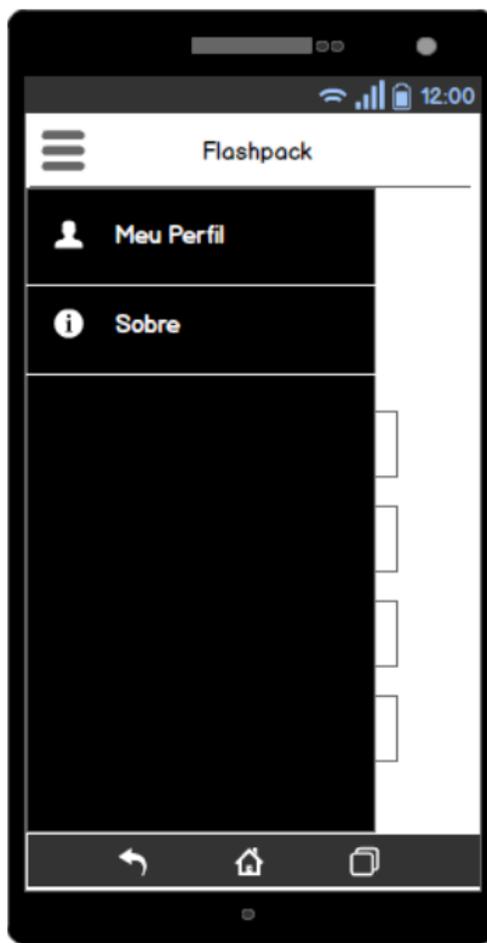


Figura 3 - Tela de menu lateral

5.2 UC-02: Realizar Login

Nome do Caso de Uso	Realizar Login	
Descrição	Este caso de uso descreve o fluxo para realizar login no sistema	
Ator Envolvido	Usuário	
Fluxo Principal	Ator	Sistema
	Abre a aplicação	
		Apresenta a tela inicial
	Usuário seleciona a opção “Perfil” no menu lateral esquerdo	
		Tela de Login é exibida ao usuário
	Usuário preenche os dados e seleciona a opção “Login” [RN01]	
		Sistema verifica se usuário existe e se a senha confere [EX01][EX02]
		Sistema exibe a seguinte mensagem: “Bem vindo <Nome do Usuário>”
		Tela inicial é exibida ao usuário
Fluxo Alternativo		Não se aplica
Exceções	EX01	Se o email informado não possuir uma conta cadastrada deverá ser exibida a seguinte mensagem ao usuário: “Não existe um usuário com este email cadastrado”
	EX02	Se a senha informada não conferir deverá ser

		exibida a seguinte mensagem ao usuário: “Senha inválida para esta conta”
Regras de Negócio	RN01	Os campos a seguir são de preenchimento obrigatório: <ul style="list-style-type: none">• Email;• Senha;

Na Figura 4 é possível observar a tela inicial de login do aplicativo, os requisitos desta tela podem ser visualizados no descritivo desta seção.

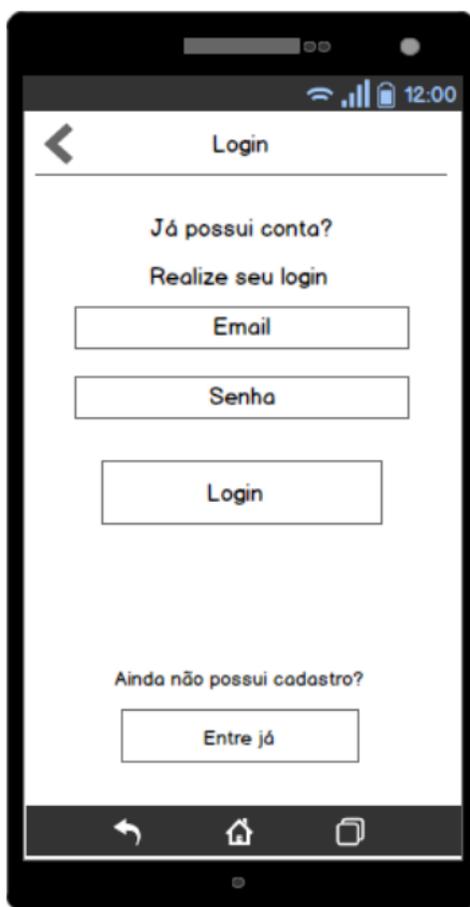


Figura 4 - Tela inicial de Login

5.3 UC-03: Cadastrar usuário

Nome do Caso de Uso	Cadastrar Usuário	
Descrição	Este caso de uso descreve o funcionamento do cadastro inicial do aplicativo, suas permissões e opções de configuração	
Ator Envolvido	Usuário	
Fluxo Principal	Ator	Sistema
	Abre a aplicação	
		Apresenta a tela inicial
	Usuário seleciona a opção “Perfil” no menu lateral esquerdo	
		Tela de Login é exibida ao usuário
	Usuário seleciona opção “Cadastrar-se”	
		Tela de Novo Cadastro é exibida ao usuário
	Usuário preenche os dados e seleciona a opção “Criar” [RN01]	
		Sistema insere novo usuário na base de dados [EX01]
		Sistema armazena novo usuário cadastrado como usuário logado na aplicação
		Tela inicial é exibida ao usuário
Fluxo Alternativo		Não se aplica
Exceções	EX01	Se email informado já foi utilizado deverá ser

		exibida a seguinte mensagem ao usuário: “Já existe um usuário com este email”
Regras de Negócio	RN01	Os campos a seguir são de preenchimento obrigatório: <ul style="list-style-type: none">• Nome;• Sobrenome;• Email;• Senha;• Aceitação dos termos e condições;

Na Figura 5 é possível observar a tela de cadastro de novo usuário, os requisitos desta tela podem ser visualizados no descritivo desta seção.

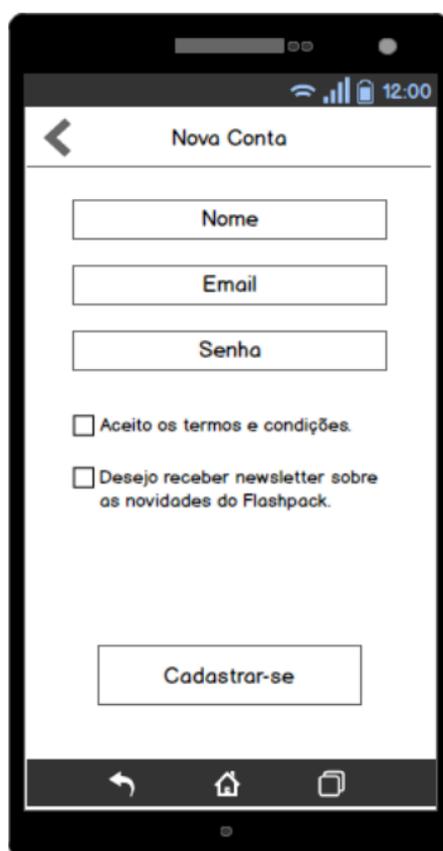


Figura 5 - Tela de cadastro da conta

5.4 UC-04: Alterar Cidade

Nome do Caso de Uso	Alterar Cidade	
Descrição	Este caso de uso descreve a ação que ocorre ao alterar a cidade dentro do sistema	
Ator Envolvido	Usuário	
Fluxo Principal	Ator	Sistema
	Abre a aplicação	
		Apresenta a tela inicial
	Usuário seleciona a opção “Alterar Cidade”	
		Sistema busca todas as cidades ativas na base de dados
		Tela de Alteração de Cidades é exibida ao usuário
	Usuário seleciona uma das cidades	
		Sistema armazena a cidade selecionada
		Tela inicial é exibida ao usuário
Fluxo Alternativo		Não se aplica
Exceções		Não se aplica
Regras de Negócio		Não se aplica

Na Figura 6 é possível observar as cidades ativas para alteração, os requisitos desta tela podem ser visualizados no descritivo desta seção.

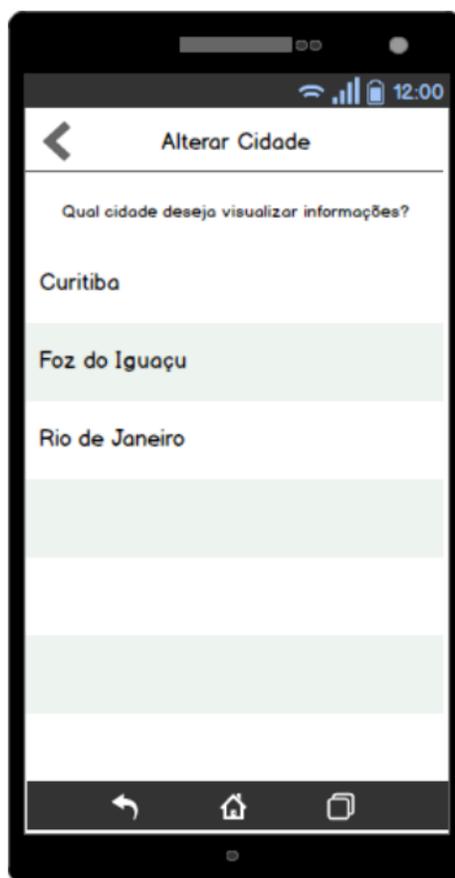


Figura 6 - Tela de navegação entre cidades

5.5 UC-05: Visualizar Locais

Nome do Caso de Uso	Visualizar Locais	
Descrição	Este caso de uso descreve o funcionamento do menu de Locais e todas as suas funcionalidades	
Ator Envolvido	Usuário	
Fluxo Principal	Ator	Sistema
	Abre a aplicação	
		Apresenta a tela inicial
	Usuário seleciona a opção “Locais”	
		Tela de Tipo de Locais é exibida ao usuário [RN01]
	Usuário seleciona um dos tipos de locais	
		Sistema efetua a busca dos locais baseado no tipo de local escolhido e na cidade armazenada no sistema
		Tela de listagem de locais é exibida ao usuário
	Usuário seleciona um dos locais	
		Tela com detalhes do local é exibido ao usuário
	Usuário seleciona a opção “Ver Fotos” [FA01]	
	Usuário seleciona a opção “Ver Mapa” [FA02]	
	Usuário seleciona a opção “Avaliações” [FA03]	

Fluxo Alternativo	FA01	Ator	Sistema
			Tela com imagens do local selecionado são exibidas
	FA02	Ator	Sistema
			Tela com mapa é exibida ao usuário mostrando exatamente aonde fica o local
		Usuário seleciona opção “Me leve ao local”	
		Aplicativo de mapas é aberto repassando as coordenadas do local para utilização do usuário	
	FA03	O fluxo deve seguir o caso de uso UC09	
Exceções		Não se aplica	
Regras de Negócio	RN01	Os seguintes tipos devem ser exibidos ao usuário: <ul style="list-style-type: none"> • Pontos Turísticos • Hotéis • Restaurantes • Bares • Eventos 	

Na Figura 7 é possível observar os tipos de locais, os requisitos desta tela podem ser visualizados no descritivo desta seção.

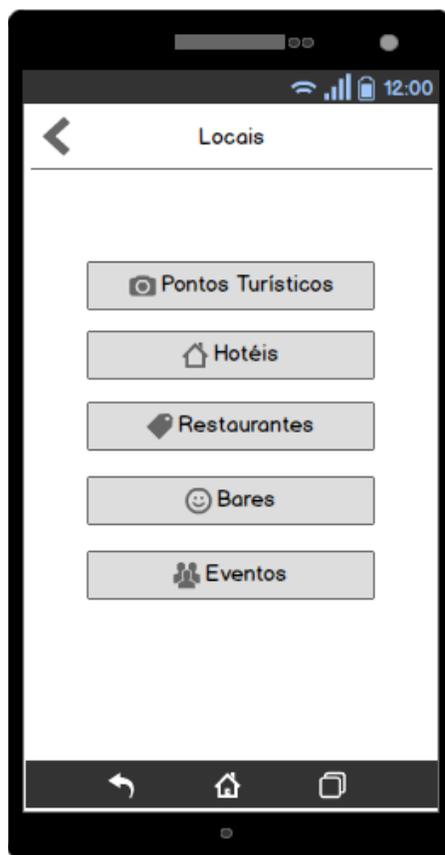


Figura 7 - Tela de locais de acordo com cidade selecionada

Na Figura 8 é possível observar os locais baseado no tipo do local, os requisitos desta tela podem ser visualizados no descritivo desta seção.



Figura 8 - Tela de apresentação de locais baseado na categoria selecionada

Na Figura 9 é possível observar os detalhes do local selecionado, os requisitos desta tela podem ser visualizados no descritivo desta seção.

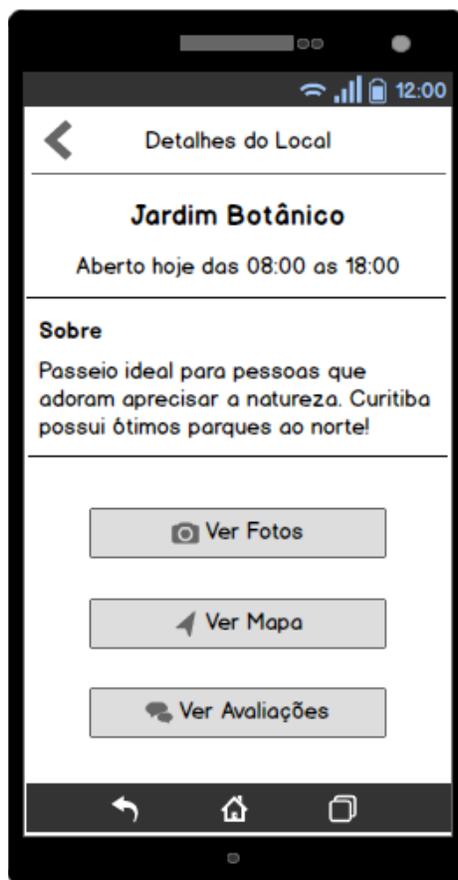


Figura 9 - Tela de detalhes do local selecionado

Na Figura 10 é possível observar as fotos do local selecionado, os requisitos desta tela podem ser visualizados no descritivo desta seção.

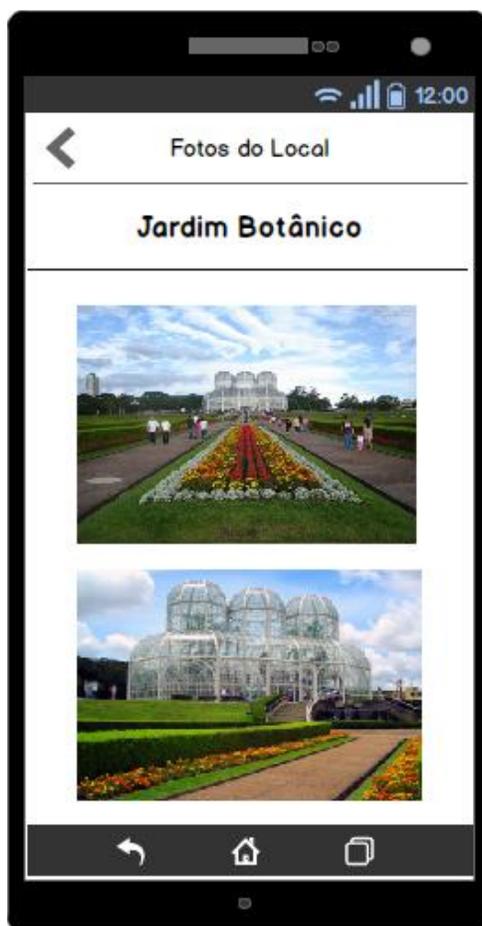


Figura 10 - Tela de imagens do local selecionado

5.6 UC-06: Visualizar Roteiros

Nome do Caso de Uso	Visualizar Roteiros		
Descrição	Este caso de uso descreve o funcionamento do menu de Roteiros e todas as suas funcionalidades		
Ator Envolvido	Usuário		
Fluxo Principal	Ator	Sistema	
	Abre a aplicação		
		Apresenta a tela inicial	
	Usuário seleciona a opção “Roteiros”		
		Sistema efetua a busca dos roteiros baseado na cidade armazenada no sistema	
		Tela de listagem de roteiros é exibida ao usuário	
	Usuário seleciona um dos roteiros		
		Tela com detalhes do roteiro é exibido ao usuário	
	Usuário seleciona a opção “Ver Destinos” [FA01]		
	Usuário seleciona a opção “Ver Mapa” [FA02]		
	Usuário seleciona a opção “Avaliações” [FA03]		
	Fluxo Alternativo	FA01	Ator
			Tela com listagem de locais do roteiro é exibida ao usuário
		Usuário seleciona um	

		dos locais da listagem	
			O fluxo deve seguir a especificação do UC05
	FA02	Ator	Sistema
			Tela com mapa é exibida ao usuário mostrando exatamente todos os locais do roteiro
		Usuário seleciona opção “Me leve ao local”	
			Aplicativo de mapas é aberto repassando as coordenadas do primeiro local do roteiro para utilização do usuário
	FA03	O fluxo deve seguir o caso de uso UC09	
Exceções		Não se aplica	
Regras de Negócio		Não se aplica	

Na Figura 11 é possível observar os roteiros conforme cidade selecionada, os requisitos desta tela podem ser visualizados no descritivo desta seção.

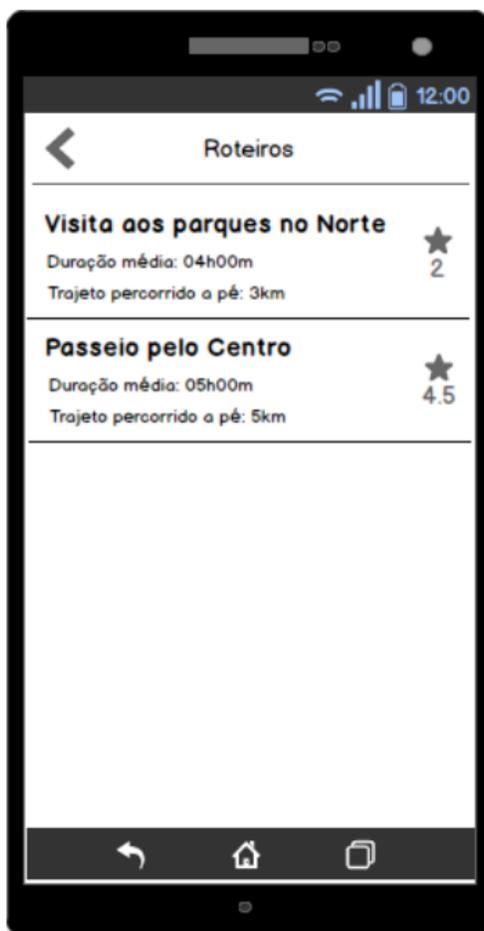


Figura 11 - Tela de roteiros referente a localidade selecionada

Na Figura 12 é possível observar os detalhes do roteiro, os requisitos desta tela podem ser visualizados no descritivo desta seção.

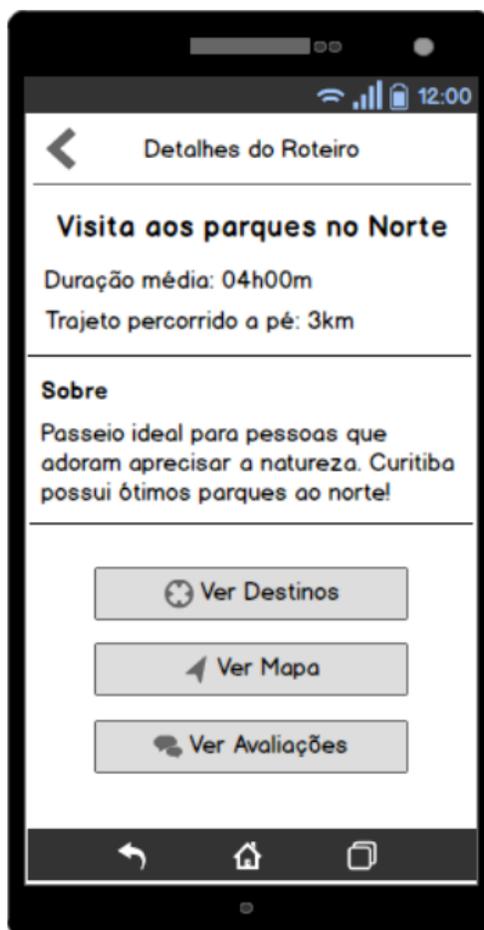


Figura 12 - Tela de detalhe do roteiro selecionado

Na Figura 13 é possível observar a listagem de locais do roteiro, os requisitos desta tela podem ser visualizados no descritivo desta seção.

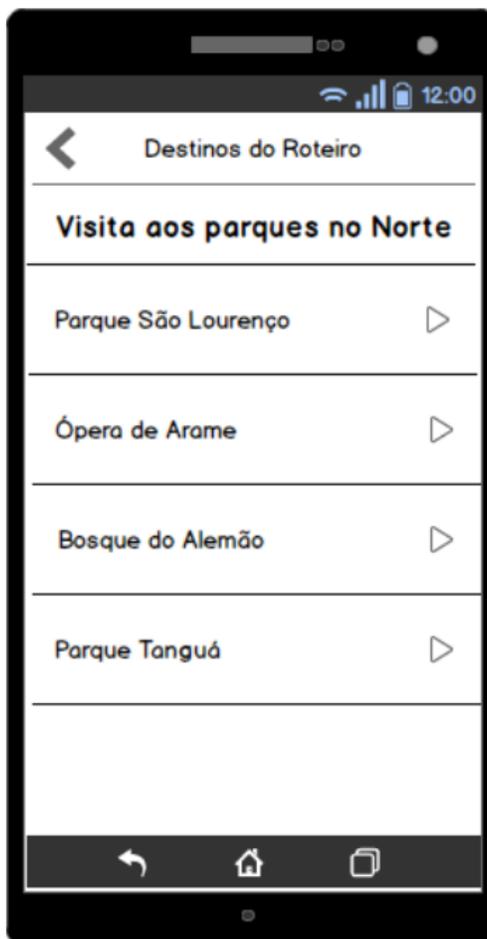


Figura 13 - Tela de locais do roteiro selecionado

5.7 UC-07: Visualizar Dicas

Nome do Caso de Uso	Visualizar Dicas		
Descrição	Este caso de uso descreve o funcionamento do menu de dicas e suas funcionalidades		
Ator Envolvido	Usuário		
Fluxo Principal	Ator		Sistema
	Abre a aplicação		
			Apresenta a tela inicial
	Usuário seleciona a opção “Dicas”		
			Sistema busca as dicas baseado na cidade armazenada no sistema
			Tela de Dicas é exibida ao usuário [RN01]
	Usuário seleciona uma dica da listagem		
			Tela com a descrição da dica é exibida ao usuário [FA01] [FA02]
Fluxo Alternativo	FA01	Ator	
		Usuário seleciona opção “Dica útil” [RN02] [RN03]	
		Numeração exibida abaixo de “Dica útil” deve ser incrementada e realizar o armazenamento dos	

			dados no servidor
	FA02	Ator	Sistema
		Usuário seleciona opção “Não ajudou” [RN02] [RN04]	
			Númeração exibida abaixo de “Não ajudou” deve ser incrementada e realizar o armazenamento dos dados no servidor
Exceções		Não se aplica	
Regras de Negócio	RN01	Os dados da listagem deve seguir o seguinte modelo: <ul style="list-style-type: none"> • Título • Quantidade de curtidas 	
	RN02	Caso usuário não esteja logado no sistema a tela de login deverá ser exibida ao usuário não permitindo ele realizar a ação até efetuar o login	
	RN03	Caso o usuário tenha acionado a opção “Não ajudou” na mesma dica, esta informação deve ser removida do servidor e a numeração abaixo de “Não ajudou” deve ser decrementada	
	RN04	Caso o usuário tenha acionado a opção “Dica útil” na mesma dica, esta informação deve ser removida do servidor e a numeração abaixo de “Dica útil” deve ser decrementada	

Na Figura 14 é possível observar a listagem das dicas, os requisitos desta tela podem ser visualizados no descritivo desta seção.

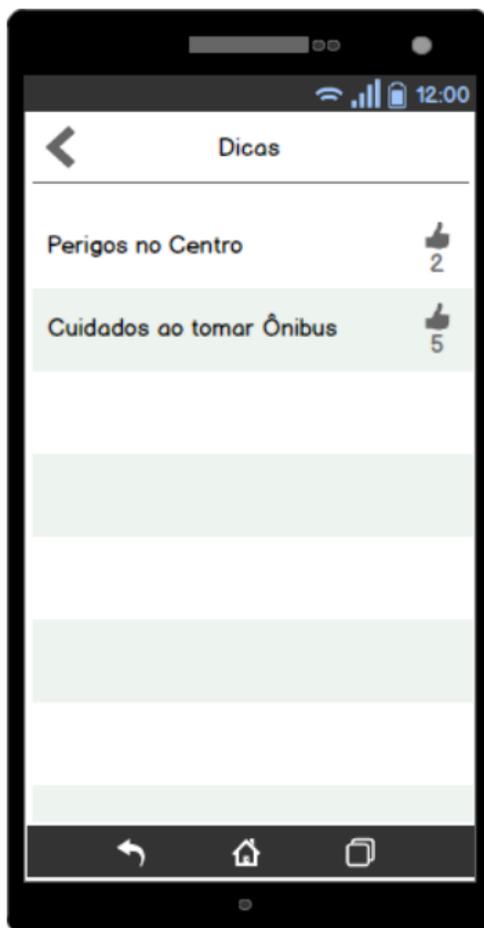


Figura 14 - Tela de acesso a dicas referente a localidade selecionada

Na Figura 15 é possível observar os detalhes da dica, os requisitos desta tela podem ser visualizados no descritivo desta seção.

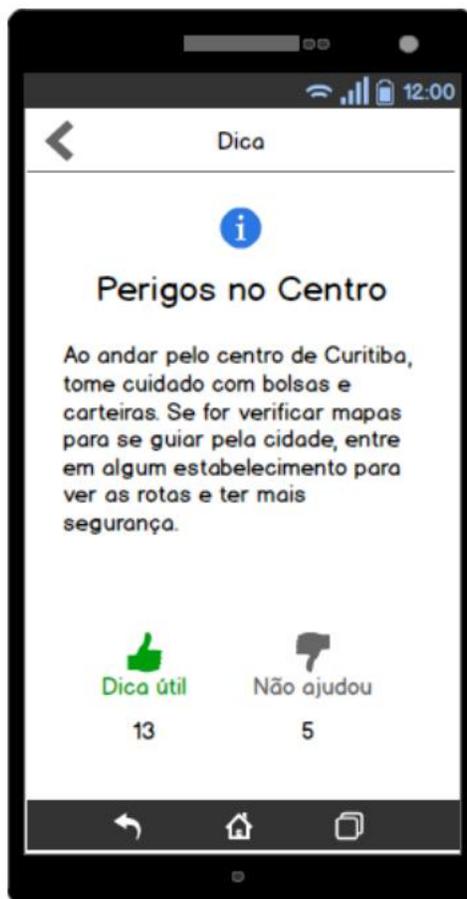


Figura 15 - Tela de avaliação de dicas

5.8 UC-08: Visualizar Faixa de Preços

Nome do Caso de Uso	Visualizar Faixa de Preços	
Descrição	Este caso de uso descreve o funcionamento da listagem de faixa de preços	
Ator Envolvido	Usuário	
Fluxo Principal	Ator	Sistema
	Abre a aplicação	
		Apresenta a tela inicial
	Usuário seleciona a opção “Faixa de Preços”	
		Sistema busca as faixas de preço baseado na cidade armazenada no sistema
		Tela de Faixa de Preços é exibida ao usuário [RN01]
Fluxo Alternativo		Não se aplica
Exceções		Não se aplica
Regras de Negócio	RN01	Os dados da listagem deve seguir o seguinte modelo: <ul style="list-style-type: none"> • Título • Descrição • Valor

Na Figura 16 é possível observar os detalhes das faixas de preço, os requisitos desta tela podem ser visualizados no descritivo desta seção.



Figura 16 - Tela de faixa de preço referente a localidade selecionada

5.9 UC-09: Visualizar Avaliações

Nome do Caso de Uso	Visualizar Avaliações		
Descrição	Este caso de uso descreve o funcionamento das avaliações realizadas nos locais/roteiros		
Ator Envolvido	Usuário		
Fluxo Principal	Ator	Sistema	
	Usuário selecionou a opção “Ver avaliação” na tela de detalhes do local/roteiro		
		Sistema carrega avaliações realizadas para o local/roteiro e exibe a tela de avaliações [RN01] [FA01]	
Fluxo Alternativo	FA01	Ator	Sistema
		Usuário seleciona opção “Adicionar avaliação” [RN02]	
			Tela para nova avaliação é exibida ao usuário [RN03]
		Usuário preenche informações e seleciona a opção “Salvar” [RN04]	
			Sistema envia para o servidor as informações da nova avaliação e retorna a tela de Avaliação do

		local/roteiro
Exceções		Não se aplica
Regras de Negócio	RN01	Os dados da listagem de avaliação deve seguir o seguinte modelo: <ul style="list-style-type: none"> • Nome do usuário • Data de criação da avaliação • Descrição da avaliação • Nota da avaliação
	RN02	Caso usuário não esteja logado no sistema a tela de login deverá ser exibida ao usuário não permitindo ele realizar a ação até efetuar o login
	RN03	Os campos exibidos são os seguintes: <ul style="list-style-type: none"> • Nota da avaliação • Descrição da avaliação
	RN04	Os seguintes campos são de preenchimento obrigatório: <ul style="list-style-type: none"> • Nota da avaliação • Descrição da avaliação

Na Figura 17 é possível observar os detalhes da avaliação do roteiro/local, os requisitos desta tela podem ser visualizados no descritivo desta seção.



Figura 17 - Tela de avaliações do roteiro/local selecionado

Na Figura 18 é possível observar os detalhes da avaliação de roteiro, os requisitos desta tela podem ser visualizados no descritivo desta seção.



Figura 18 - Tela de avaliação do roteiro

Na Figura 19 é possível observar os detalhes da avaliação de local, os requisitos desta tela podem ser visualizados no descritivo desta seção.



Figura 19 - Tela de avaliação do local

6 PLANO DE GERENCIAMENTO DO ESCOPO

6.1 Descrição Detalhada do Produto

O software a ser desenvolvido deve observar características específicas de produto, entre elas:

- Aplicativo exclusivo para sistemas mobile (Android);
- Linguagem de programação C# e Java;
- Banco de dados SQLServer 2012;
- Plataforma de desenvolvimento Android;

Escopo contemplado:

- O projeto proverá uma solução que possibilite uma alternativa de guia turístico visando a mobilidade. Desse modo o tempo de pesquisa e decisão durante a viagem podem ser reduzidos fazendo com que o indivíduo passe a conhecer mais lugares devido a diminuição no tempo de escolha.
- O aplicativo Flashpack possibilita que o usuário encontre os melhores locais para seu destino de forma segura, rápida e eficaz.
- O usuário poderá baixar o aplicativo e selecionar os locais em que deseja conhecer. Ele poderá pesquisar por locais e visualizar a faixa de preço.
- O aplicativo disponibiliza ao usuário qualificar o ponto turístico e dar rating do local.
- O usuário poderá visualizar bares e restaurantes, hotéis e/ou albergues, eventos e/ou feiras, dicas, comidas típicas, preços e tarifas de aluguel de carro, passagens de taxi e/ou ônibus.
- O projeto proverá ao usuário um filtro disponibilizando os pontos turísticos bem como hotéis e restaurantes de acordo com o seu perfil.

6.1.1 Escopo não Contemplado

- Não será entregue o escopo de Layout.
- Não será cedido o código-fonte do aplicativo.
- Não será cedido manual ou dado treinamento.
- Não será prestada assistência sobre a utilização do aparelho para o usuário.

- A utilização do aplicativo é de responsabilidade única e exclusiva do usuário.
- Não é (são) responsabilidade(s) dos integrantes do projeto:
 - integridade dos dados informados pelos usuários;
 - disponibilidade de conexão com a web;
 - disponibilidade do aplicativo;
 - atualizações e manutenções preventivas e/ou corretivas do aplicativo;
 - malversação na utilização do aplicativo.

6.1.2 Diagrama de Navegação

O diagrama de navegação foi desenvolvido para mostrar uma visualização dinâmica das telas com o intuito de ajudar a entender como o aplicativo se ajusta a toda a estrutura do projeto.

Como apresentado na Figura 20, o usuário ao acessar o aplicativo terá disponível as seguintes opções:

- Realizar login ou criar nova conta;
- Buscar cidade de destino;
- Visualizar roteiros, locais, lista de dicas, lista de faixa de preços de acordo com a cidade selecionada;
- Adicionar avaliações sobre os locais e roteiros;

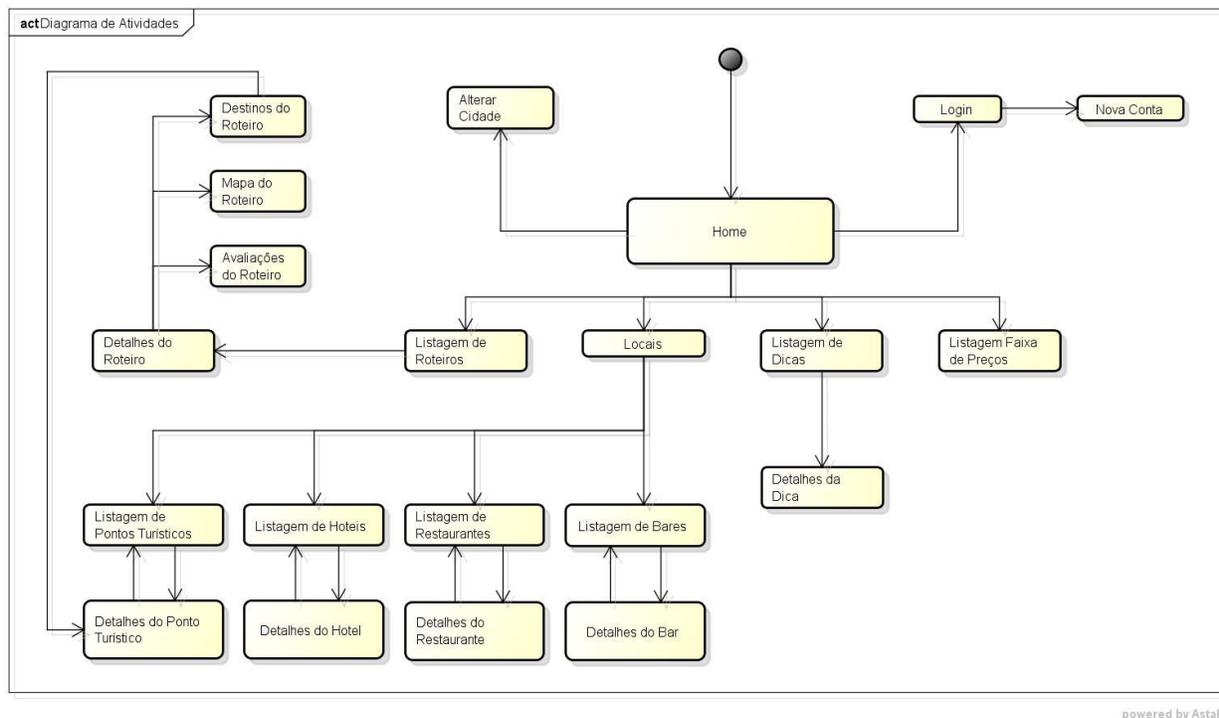


Figura 20 - Diagrama de navegação

6.2 Especificação de arquitetura

A Figura 22 oferece uma visão macro da arquitetura do projeto *Flashpack* sendo ela composta pelo Windows Azure até a aplicação Android em si. O objetivo de criar a arquitetura da aplicação foi de reduzir o tempo e custo de desenvolvimento e manutenção do software.

Segue definições de cada camada:

- **SQL Server:** Responsável por armazenar as informações do projeto *Flashpack*. A Figura 21 demonstra o modelo de entidade relacionamento do projeto.

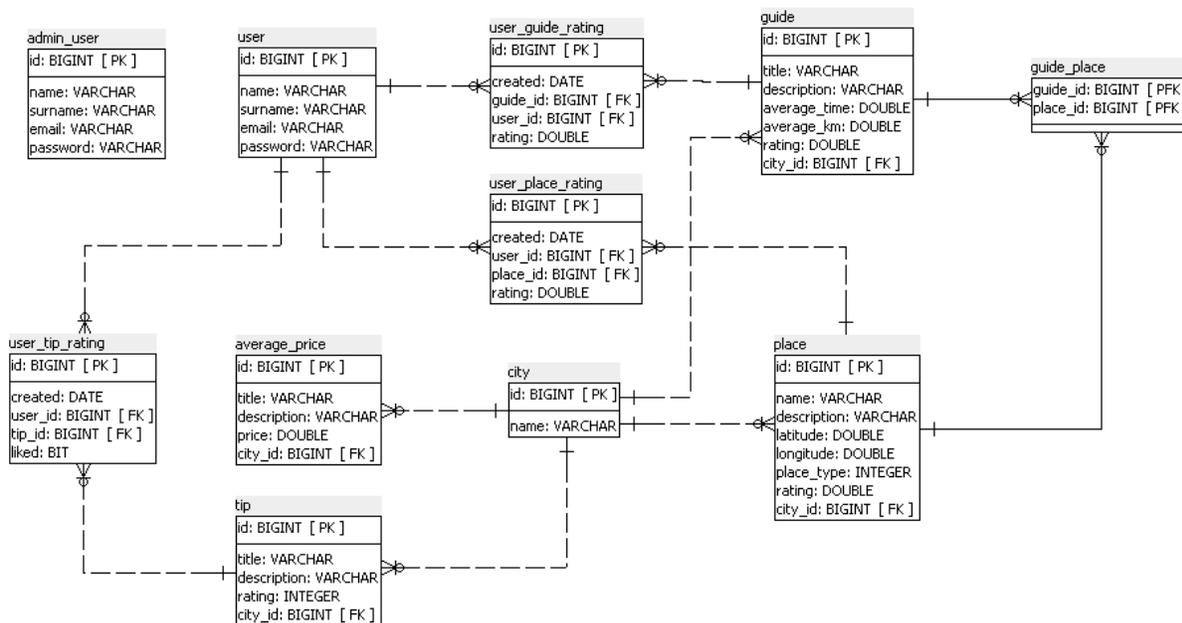


Figura 21 - Modelo de Entidade Relacionamento

- **Service:** Camada da aplicação aonde fica toda a regra de negócio e comunicação com o SQL Server conhecida também como camada de controle. Para este projeto a camada de serviço provê funções reusáveis relacionadas ao processamento de dados. Os serviços que rodam nessa camada rodam dentro de um contexto específico, são genéricos e reutilizáveis fazendo a comunicação entre o Banco de Dados com a camada de Web Service e Web Admin.

A camada de serviço segue o padrão “Roteiro de Transação” (FOWLER 2006), que organiza a lógica de negócio em procedimentos, onde cada procedimento lida com uma única solicitação da apresentação.

- **Web Admin:** Portal Web construído para a inserção e atualização dos dados do projeto Flashpack, ou seja, uma área específica criada através de um portal web para o administrador ter acesso e realizar o cadastro das informações, gerir os dados e realizar o controle das informações conforme apresentado no item 3.7 Interface.

- **Web Service:** Mapeamento dos serviços a serem consumidos pela aplicação Android. Esta área é a área em que as informações serão inseridas para serem visualizadas através da camada Android Application.
- **Android Application:** Aplicação Android em que é apresentado o layout de telas para o usuário final como apresentado no item 3.7 Interface.

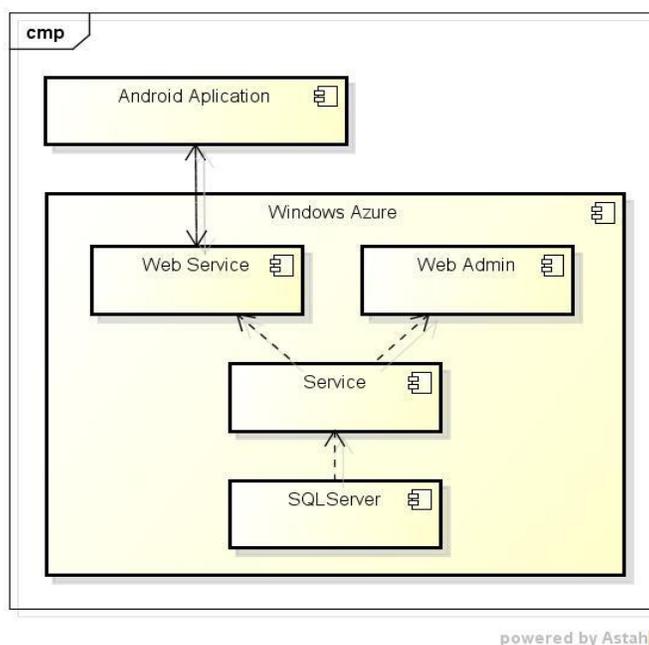


Figura 22 - Arquitetura do Projeto

7 VALIDAÇÃO

Após a realização do desenvolvimento da aplicação foi realizado um teste com 3 pessoas para verificar se o aplicativo é realmente útil para as pessoas. Neste teste foram considerados 4 categorias, sendo elas: Usabilidade, Conteúdo, Funcionalidades e Design. A Tabela 5 ilustra os resultados obtidos na validação da ideia:

Nome	Categoria	Nota (de 1 a 10)
Edgar Cardoso	Usabilidade	8
	Conteúdo	5
	Funcionalidades	7
	Design	4
Douglas Godoi	Usabilidade	10
	Conteúdo	6
	Funcionalidades	8
	Design	2
Renato Cesar	Usabilidade	8
	Conteúdo	6
	Funcionalidades	7
	Design	4

Tabela 5 - Validação da aplicação com usuários

Como pode-se observar a Usabilidade da aplicação esta boa obtendo uma média de 8,6 na nota, as Funcionalidades se encontram dentro da média também com 7,3 porém as categorias Conteúdo e Design, com notas média em 5,6 e 3,3 respectivamente, precisam ser fortemente trabalhadas para melhorar a aceitação das pessoas ao uso da aplicação.

8 CONCLUSÃO

A comercialização desse aplicativo está diretamente relacionada à aceitação dos usuários, uma vez que a prática de viajar sem um roteiro pré-definido está atrelada à quebra de paradigmas sociais e à mudança nos hábitos de vida das pessoas. Percebe-se que o sucesso depende de um conjunto de medidas, como a realização de campanhas informativas para que a população possa conhecer e usufruir desta facilidade e assim melhorar sua mobilidade.

A relevância da pesquisa é observar uma tendência mundial voltada para o impacto dos recursos tecnológicos no turismo. Uma junção de mobilidade e informação com o interesse crescente de explorar novos lugares. Por meio da pesquisa foi possível observar uma oportunidade no desenvolvimento de aplicativos para *smartphones* e profissionais de TI ganhando cada vez mais espaço e destaque por meio de pesquisas e desenvolvimento onde a informação é vista e as consequências deste serviço são retornadas para a própria população tanto cultural quanto econômica.

Como trabalhos futuros realizar melhorias nas funcionalidades e integrações com dispositivos móveis com o intuito de aumentar a experiência do usuário com a aplicação e aumentar a taxa de usuários ativos. Também desenvolver um estudo focado em analisar as diferenças que um design para aplicativos móveis de qualidade proporciona na taxa de aceitação de usuários.

Com o desenvolvimento deste trabalho foi possível observar o notório crescimento dos *smartphones* pelo mundo e o leque de oportunidades que este segmento proporciona as empresas e pessoas. Com os recursos de GPS e internet móvel, a área de turismo ganha novas possibilidades, podendo agregar aos turistas muito mais conteúdo e uma experiência muito melhor na cidade em que o mesmo se encontra.

A validação da ideia com usuários reais deixa claro que o mercado necessita de um aplicativo neste segmento para facilitar e auxiliar o turista a encontrar lugares que siga os gostos do mesmo. O design do aplicativo recebeu uma avaliação baixa pelos usuários, sendo este um ponto crucial a ser trabalhado nas próximas alterações do aplicativo.

9 REFERÊNCIA

ABREU, Paula; **Turismo internacional de jovens**; Revista Crítica de Ciências Sociais, número 43, Outubro 1995. Disponível em: <https://eg.sib.uc.pt/handle/10316/10840>
Acesso em: 25 de Agosto de 2014

ANDERSON, Janna Quitney; RAINIE, Lee. **The future of the Internet III**. 2008. Disponível em: http://www.pewinternet.org/~media/Files/Reports/2008/PIP_FutureInternet3.pdf.pdf
Acesso em: 12 de Agosto de 2014

AGÊNCIA CURITIBA DE DESENVOLVIMENTO. **Dados Estatísticos de Turismo em Curitiba**. Dados socioeconômicos de Curitiba. Disponível em: <http://www.agencia.curitiba.pr.gov.br/publico/conteudo.aspx?codigo=44>
Acesso em: 09 de Março de 2014.

ALMEIDA, Yuri. **Colaboração e interação em dispositivos móveis: um estudo dos aplicativos jornalísticos para iPhone e iPad**. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/sis/2012/resumos/R7-1994-1.pdf>
Acesso em: 19 de Maio de 2014.

ANDROID. **New Mobile apps for Docs, Sheets and Slides** – work offline and on the go. Disponível em: <http://officialandroid.blogspot.com.br/>
Acesso em: 08 de Maio de 2014.

ANDROID. **Optimizing Your UI**. Disponível em: <http://developer.android.com/tools/debugging/debugging-ui.html#layoutopt> Acesso em: 21 de agosto de 2014.

ANDROID. **Best Practices for User Interface**. Disponível em: <http://developer.android.com/training/best-ui.html> Acesso em: 21 de agosto de 2014.

AZURE. **Armazenamento**. Disponível em: <http://azure.microsoft.com/pt-br/services/storage/> Acesso em: 19 de Agosto de 2014.

AZURE. **O que é Azure?**. Disponível em: <http://azure.microsoft.com/pt-br/overview/what-is-azure/> Acesso em: 19 de Agosto de 2014.

BARRETO, Luiz. **Índice de competitividade do turismo nacional**, Pg. 12, 2013. Disponível em: http://issuu.com/ministeriodoturismo/docs/relbrasil_final_web2013
Acesso em: 26 de Maio de 2014.

BBC. **Mais estrangeiros visitam o Brasil em 2013, mas gasto cresce pouco**. Disponível em: http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2014/01/140120_turismo_brasil_dg.shtml
Acesso em: 17 de Maio de 2014.

BISSOLI, Maria Angela Marques. **Planejamento turístico municipal com suporte em sistemas de informação**. São Paulo: Futura 2000.

BUHALIS, Dimitrios. *Strategic use of information technologies in the tourism industry*. **Tourism Management**, Vol. 19, No. 5, pg. 409-421, 1998. Disponível em: <http://www.journals.elsevier.com/tourism-management/> Acesso em: 12 de Maio de 2014.

Buyya, R., Yeo, C. S., Venugopal, S., Broberg, J., and Brandic, I. (2009b). **Cloud computing and emerging it platforms: Vision, hype, and reality for delivering computing as the 5th utility**. *Future Gener. Comput. Syst.*, 25(6):599–616.

CARVALHO, Suelen; **Android Studio: vantagens e desvantagens com relação ao Eclipse**, 2013 Disponível em: <http://imasters.com.br/mobile/android/android-studio-vantagens-e-desvantagens-com-relacao-ao-eclipse/> Acesso em: 19 de Agosto de 2014.

CIDADE DIGITAL. **Smartphones mudam a forma de acessar a internet e de ver o mundo**

Disponível em: <http://redecidadedigital.com.br/noticias.php?id=318&data=Smartphones%20mudam%20a%20forma%20de%20acessar%20a%20internet%20e%20de%20ver%20o%20mundo> Acesso em: 17 de Maio de 2014.

COOPER,Chris; FLETCHER, John; FYALL, Alan; GILBERT, David; Wanhill, Stephen. **Turismo: Princípio e Prática**. 2 Ed. Porto Alegre: Bookman,2005.

COELHO, O. P; CONDÉ, L.; CHRISTEN, M.; CAMBIUCCI, W.. **Azure Academy: O Sistema Operacional Azure**. Disponível em: <http://blogs.msdn.com/otavio> Acesso em: 19 de Agosto de 2014.

CUNHA, L. **Introdução ao turismo**. Lisboa: Verbo, 2001.

DAVIS, M., O'DONOVAN, W., FRITZ, J. **Linux and open source in the academic enterprise**. In: Proc. of the 28th SIGUCCS Conference on User Services, Richmond, 2000.

DIAS, REINALDO; Fundamentos do Marketing turístico. São Paulo: Pearson, 2005
BARRETO, Margarita; BURGOS, Raúl; FRENKEL, David; **Turismo, políticas públicas e relações internacionais**. Campinas, SP, Papirus, 2003.

EXAME. **Google play supera App Store em downloads**. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/tecnologia/noticias/google-play-supera-app-store-em-downloads>

Acesso em: 08 de Maio de 2014.

EXAME. **Geração Y.** Disponível em: <http://exame.abril.com.br/topicos/geracao-y>
Acesso em: 23 de Maio de 2014.

FGV. **Brasileiro quer viajar mais pelo país.** Disponível em:
http://www.turismo.gov.br/turismo/noticias/todas_noticias/20130429-2.html Acesso em:
05 de Outubro de 2014.

FIELDING, Roy Thomas. **Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures.** 2000. Tese (Doutorado em Informação e Ciência da Computação) – Universidade da Califórnia, Califórnia, 2000.

FOWLER, M. Padrões de Arquitetura de Aplicações Corporativas. Bookman, 2006.

GASTAL, Suzana. **Turismo, imagens e imaginários.** São Paulo: Aleph, 2005.
(Coleção ABC do turismo).

GAZETA DO POVO. **Curitiba e Foz estão entre os 10 melhores destinos turísticos do Brasil, diz site.** Disponível em:
<http://www.gazetadopovo.com.br/economia/conteudo.phtml?id=1390398> Acesso em
Acesso em: 17 de Maio de 2014.

GHISI, Ligia; MACEDO, Sandré G. **Turismo virtual on-line: um estudo em sites brasileiros que divulgam o turismo.**
Disponível em: http://www.convibra.com.br/2006/artigos/128_pdf.pdf
Acesso em: 17 de Maio de 2014.

GOOGLE. **Android, the world's most popular mobile platform.** Disponível em:
<http://developer.android.com/about/index.html> Acesso em 19 de Agosto de 2014.

GOVERNO FEDERAL. **Portal da Copa.** Site do Governo Federal Brasileiro sobre a Copa do Mundo da FIFA 2014. Disponível em: <http://www.copa2014.gov.br/pt-br/tags/turistas-estrangeiros>
Acesso em: 19 de Maio de 2014.

HOSTELTUR. **Mochileiros, uma espécie em extinção?**
Disponível em: http://www.hosteltur.com.br/116950_mochileiros-uma-especie-em-extincao.html
Acesso em: 22 de Maio de 2014.

IDC. **Worldwide Quarterly Mobile Phone Tracker.** Disponível em:
http://www.idc.com/tracker/showproductinfo.jsp?prod_id=37 Acesso em: 12 de Agosto de 2014.

INTERCOM. Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. **Convergência de mídias potencializada pela mobilidade e um novo processo de pensamento.**

Disponível em: <http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/129419528759418333834670887469995119541.pdf>

Acesso em: 17 de Maio de 2014.

JORNAL DO COMERCIO. **Pesquisa mostra aumento do interesse dos brasileiros em fazer turismo.**

Disponível em: http://www.jcom.com.br/noticia/138099/Pesquisa_mostra_aumento_do_interesse_dos_brasileiros_em_fazer_turismo

Acesso em: 19 de Maio de 2014.

KLEINA, N. **Android domina 79% do mercado de smartphones, mas crescimento diminui.** Disponível em: <http://www.tecmundo.com.br/android/49757-android-domina-79-do-mercado-de-smartphones-mas-crescimento-diminui.htm>

Acesso em: 17 de Maio de 2014.

KLIEMANN, J. M.. **Modelagem de uma API para serviços baseados em localização integrada com APIs de localização, o middleware EXEHDA e GIS.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006. Disponível em: http://saloon.inf.ufrgs.br/twiki/viewfile/Docs/OnlineDoc20060817225008?rev=1;filename=Monografia_Jos%E9_Marcelo_Kliemann.pdf Acesso em: 07 de Agosto de 2014.

LANDIM, W. **Android domina 85,1% do mercado de celulares no Brasil.** Disponível em: <http://www.tecmundo.com.br/celular/50306-android-domina-85-1-do-mercado-de-celulares-no-brasil.htm>

Acesso em: 17 de Maio de 2014.

LICKORISH, Leonard J; JENKINS, Carson L. **Introdução ao Turismo.** 1 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

MARÇAL, Edgar; ANDRADE, Rossana; RIOS, Riverson; **Novas Tecnologias na Educação.** Aprendizagem utilizando Dispositivos Móveis com Sistemas de Realidade Virtual. V. 3, 2005.

MEDEIRO, Igor, **Plataformas de Desenvolvimento.** Disponível em: <http://www.devmedia.com.br/plataformas-de-desenvolvimento/6429> Acesso em: 19 de Agosto de 2014.

MINISTÉRIO DO TURISMO. **Dados e Fatos.** Estudos, pesquisas e dados sobre o setor de Turismo. <http://www.dadosefatos.turismo.gov.br/dadosefatos/home.html> Acesso em: 08 de Maio de 2014.

MINISTÉRIO DO TURISMO. **Ministro destaca crescimento do turismo internacional no Brasil na WTM.**
Disponível em: http://www.turismo.gov.br/turismo/noticias/todas_noticias/20130423-2.html

Acesso em: 09 de Maio de 2014.

MISTRY, Ross; MISNER, Stacia. **Introducing Microsoft SQL Server 2014.** 1 ed. Redmond: Microsoft Press, 2014.

MSDN. Haddad; Renato. **WEBSERVICES.** Disponível em: <http://msdn.microsoft.com/pt-br/library/cc564893.aspx> Acesso em: 19 de Agosto de 2014.

NET APPLICATIONS. Disponível em: <http://www.netmarketshare.com/operating-system-market-share.aspx?qprid=9&qpcustomb=1&qpct=4&qpsp=175&qpnp=12&qptimeframe=M>

Acesso em: 07 de Agosto de 2014.

NEVES, Maria Aparecida Campos Mamede; DUARTE, Rosalia. **O contexto dos novos recursos tecnológicos de informação e comunicação e a escola**

Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v29n104/a0729104.pdf>

Acesso em: 19 de Maio de 2014.

O GLOBO. **Aumenta uso de smartphones e tablets para acesso à internet, informa Telebrasil**

Disponível em: <http://oglobo.globo.com/sociedade/tecnologia/aumenta-uso-de-smartphones-tablets-para-acesso-internet-informa-telebrasil-11125900>

Acesso em 19 de Maio de 2014.

ANDROID STUDIO. Disponível em: <https://developer.android.com/sdk/installing/studio.html> Acesso em: 19 de Agosto de 2014.

OLHAR DIGITAL. **Google Play tem o dobro de downloads da App Store, mas gera metade da renda.**

Disponível em: <http://olhardigital.uol.com.br/noticia/41470/41470>

Acesso em: 08 de Maio de 2014.

OLIVEIRA, Antônio Pereira; **Turismo e desenvolvimento.** Planejamento e Organização. São Paulo, Atlas, 2001

OUR MOBILE PLANET. **Understanding the Mobile Consumer.**

Disponível em: <http://think.withgoogle.com/mobileplanet/pt-br/downloads/>

Acesso em: 08 de Maio de 2014.

PEARCE, Philip L. LOKER-MURPHY, Laurie. Young Budget Travelers: BackPackers in Australia. **Annals of Turism Research**, v.22, n. 4, p. 819-843, 1995.

PELLANDA, Eduardo Campos. **Mobilidade: O crescimento das mídias móveis e o impacto nas relações sociais.** 2005-2009 Disponível em: <http://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/2/tic-edicao-especial-5anos.pdf#page=61>
Acesso em: 11 de Agosto de 2014.

PELLANDA, Eduardo Campos. **Tecnologias móveis para quê, onde e quem?** In: STEFFEN, César, PONS, Mônica (Org.) Tecnologia Para Quê? Os Dispositivos Tecnológicos de comunicação e seu impacto no cotidiano. 1 ed. Porto Alegre: Armazém Digital Comunicação Ltda, 2011, v. 1

PEREIRA, Lucio Camilo Oliveira; SILVA, Michel Lourenço da. **Android™ para desenvolvedores.** Rio de Janeiro: Brasport, 2009. Página 2 – 13.

POR QUE SQL Server? Microsoft Corporation, 2001. Disponível em: <http://www.microsoft.com/sqlserver/pt/br/product-info/why-sql-server.aspx>
Acesso em: 19 de Agosto de 2014.

POWERS. E. **New Ways to Optimize Your Business in Google Play**
Disponível em: <http://android-developers.blogspot.com.br/2013/05/new-ways-to-optimize-your-business-in.html>
Acesso em: 08 de Maio de 2014.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software: Uma abordagem profissional.** 7 ed. São Paulo:ARTMED, 2011.

REX, ST John. **Android Studio vs. Eclipse: What You Need To Know,** 2014
Disponível em: <http://www.airpair.com/android/android-studio-vs-eclipse> Acesso em: 19 de Agosto de 2014.

REZENDE, Denis Alcides; **Engenharia de Software e Sistema de Informação.** 3 Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

RODRIGUES, Marie. **Flashpackers ou mochileiros?**
Disponível em: <http://confrariadeturismo.blogspot.com.br/2010/09/flashpackers-ou-mochileiros.html>
Acesso em: 22 de Maio de 2014.

SATO, Silvio Coiti; **A estética publicitária da inovação: smartphones e tablets.** V.26, n.3 Revista Pensamento e Realidade, 2011
Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/pensamentorealidade/article/view/8078/5965> >
Acesso em: 12 de agosto de 2014

SCHWARTZMAN, Simon **A sociedade do conhecimento e a educação tecnológica.**
Disponível em: http://www.schwartzman.org.br/simon/pdf/2005_senai.pdf
Acesso em: 14 de Maio de 2014

STRATEGY ANALYTICS. **Android Captured 79% Share of Global Smartphone Shipments in 2013.**
Disponível em: <http://blogs.strategyanalytics.com/WSS/post/2014/01/29/Android-Captured-79-Share-of-Global-Smartphone-Shipments-in-2013.aspx>
Acesso em: 17 de Maio de 2014.

TELECO. TelecoWorld: Estados Unidos (US).
Disponível em: http://www.teleco.com.br/pais/us_cel.asp
Acesso em: 09 de Maio de 2014.

TELEFONE plataforma de desenvolvimento. **O que é o desenvolvimento para telefones?** (visão geral). MSDN,2012. Disponível em: <http://msdn.microsoft.com/pt-br/ff380145.aspx>Acesso em: 28 de Outubro de 2012.

TULLOCH, Mitch. **Introducing Windows Azure for IT Professionals.** 1 ed. Redmond: Microsoft Press, 2013.

TURISMO. **Estudo da competitividade do Turismo brasileiro.**
Disponível em: http://www.turismo.gov.br/export/sites/default/turismo/o_ministerio/publicacoes/download_publicacoes/MOBILIDADE_E_ACESSIBILIDADE_NAS_REGIOES_TURISTICAS.pdf
Acesso em: 14 de Maio de 2014.

TUTORIAL: **Microsoft Visual Studio. Comunidade Windows Mobile Brasil.** 2010.
Disponível em: <http://winmobr.org/index.php/tutorial-microsoft-visual-studio/> Acesso em: 19 de Agosto de 2014

VERDI, F. L; ROTHENBERG, C. E; PESQUINI, R; MAGALHÃES, M. F.. (2010). **Novas Arquiteturas de Data Center para Cloud Computing.** Universidade Federal de São Carlos – UFSCar. Faculdade de Engenharia Elétrica e Computação (FEEC) – Unicamp

VISUAL STUDIO, S.D. Disponível em: <http://www.visualstudio.com/get-started/overview-of-get-started-tasks-vs> Acesso em: 20 de Agosto de 2014.

WALTRICK, R. **Telefônicas investem em internet para enfrentar concorrência de apps.** Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/economia/conteudo.phtml?tl=1&id=1467446&tit=Telefonicas-investem-em-internet-para-enfrentar-concorrencia-de-apps> >
Acesso em: 09 de Maio de 2014.

WEITRAUB, Seth. **Has Android's growth slowed down?** Disponível em: <http://tech.fortune.cnn.com/2010/12/06/has-android-stopped-growing/> Acesso em: 12 de Agosto de 2014.

