

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE INFORMÁTICA
MÉTODOS DE PROJETO DE SOFTWARE

Sistema para Visualização e Comparação de Motocicletas

Documento de Requisitos
Versão 1.3
João Pessoa, junho de 2017

Claudiomar Araújo
claudiomarpda@gmail.com

Hiago Vicktor
hiagovlw@gmail.com

Rodrigo Gonçalves
rodrigodaniel@cc.ci.ufpb.br

Validação
Prof. Raoni Kulesza

Histórico de Revisões

Versão	Data	Alteração	Autores
1.3	06/05/2017	Diagrama de classes atualizado com os padrões utilizados.	Claudiomar Araújo Hiago Vicktor Rodrigo Gonçalves
1.2	17/05/2017	Diagrama de classes atualizado com os padrões utilizados.	Claudiomar Araújo Hiago Vicktor Rodrigo Gonçalves
1.1	12/04/2017	Glossário mais específico Técnicas de elicitação mais detalhadas Autenticação por rede social Salvar motos favoritas Funcionalidades de administração Ajustes de RFs e RNFs Atualização dos casos de uso Atualização diagrama de classes	Claudiomar Araújo Hiago Vicktor Rodrigo Gonçalves
1.0	02/03/2017	Versão inicial	Claudiomar Araújo Hiago Vicktor Rodrigo Gonçalves

Sumário

1. Introdução	5
1.1. Propósito do documento	5
1.2. Visão geral do documento	5
2. Descrição geral	6
2.1. Motivação	6
2.2. Problemas identificados	6
2.3. Visão geral do sistema	6
2.4. Usuários do sistema	6
2.5. Suposições e restrições gerais	6
3. Elicitação de requisitos	7
3.1. Análise de campo	7
3.2. Análise de concorrência	7
4. Requisitos	9
4.1. Requisitos funcionais	9
[RF 01] Buscar moto por marca	9
[RF 02] Buscar moto por cilindrada	9
[RF 03] Buscar moto por estilo	10
[RF 04] Visualizar motos recentes	10
[RF 05] Comparar motos recentes	10
[RF 06] Comparar motos por marca	10
[RF 07] Comparar motos por cilindrada	10
[RF 08] Comparar motos por estilo	10
[RF 09] Listar motos em ordem crescente	11
[RF 10] Listar motos em ordem decrescente	11
[RF 11] Listar motos por potência	11
[RF 12] Listar motos por torque	11
[RF 13] Listar motos por assento	11
[RF 14] Listar motos por peso	12

[RF 15] Listar motos por tanque de combustível	12
[RF 16] Avaliar aplicativo	12
[RF 17] Convidar usuários	12
[RF 18] Adicionar moto às favoritas	12
[RF 19] Visualizar motos favoritas	12
[RF 20] Autenticação por rede social	13
[RF 21] Gerar relatórios estatísticos	13
4.2. Requisitos não funcionais	13
[RNF 01] Plataforma alvo	13
[RNF 02] Ambiente de desenvolvimento	13
[RNF 03] Versionamento de código	13
[RNF 04] Banco de dados	14
[RNF 05] Dados de motocicletas	14
[RNF 06] Imagens de motos	14
[RNF 07] Imagens de marcas	14
[RNF 08] Imagens de cilindrada	15
[RNF 09] Imagens de Estilo	15
[RNF 10] Unidades de exibição	15
[RNF 11] Design	16
[RNF 11] Autenticação do usuário	16
[RNF 11] Funções administrativas	16
5. Casos de uso	16
5.1. Descrição dos casos de uso	16
[UC 01] Buscar moto	16
[UC 02] Visualizar moto	17
[UC 03] Comparar motos	17
[UC 04] Listar motos por atributo	18
[UC 05] Autenticar	18
[UC 06] Gerar relatórios estatísticos	18
5.2. Diagrama de casos de uso	19
6. Diagrama de classes	20
7. Glossário	21
8. Referências	22

1. Introdução

1.1. Propósito do documento

Apresentar a especificação de requisitos de um sistema para visualizar e comparar dados de motocicletas. Os stakeholders podem ter acesso ao documento para contribuir e, após a conclusão do projeto, servirá de guia para futuros interessados.

1.2. Visão geral do documento

Este documento de requisitos é organizado do seguinte modo:

- **Introdução** - apresenta informações gerais sobre o documento de requisitos com seu propósito.
- **Descrição geral** - fornece uma explicação breve sobre o produto de software a ser produzido e suas restrições gerais.
- **Elicitação de requisitos** - exibe as técnicas utilizadas e resultados obtidos das eliciações realizadas.
- **Requisitos** - lista os requisitos funcionais e não funcionais para serem atendidos no desenvolvimento da aplicação.
- **Diagrama de casos de uso** - determina os principais casos de uso do sistema.
- **Diagrama de classe** - descreve a arquitetura de classes inicialmente definida para melhor atender aos princípios da Engenharia de Software no projeto da aplicação.
- **Glossário** - contém as palavras necessárias para completa interpretação e eventual desambiguação deste documento.

2. Descrição geral

2.1. Motivação

Motocicleta é um veículo muito utilizado no Brasil, desde a necessidade de locomoção para o trabalho às atividades de lazer e esporte. Seu baixo valor em comparação ao de carros, sua agilidade de locomoção e por simplesmente gostar de pilotar, levam consumidores a adquirirem este tipo de veículo.

2.2. Problemas identificados

Existem diversos tamanhos, estilos, marcas, motores e valores de moto, o que pode gerar dúvida ao adquirir alguma moto. Para muitos, esta tarefa não é simples, pois abrir e compreender diversas páginas de fabricantes está fora do alcance de muitos. Alguns têm acesso às páginas apenas por dispositivo móvel, o que não é prático para comparar veículos, principalmente quando se deseja comparar com um fabricante concorrente. Para os que manejam bem os dispositivos, é possível, mas não é prático e muito menos conveniente. Até mesmo para um desktop é trabalhoso conhecer e organizar diversas opções de moto, além de não ser possível visualizá-las num único local.

2.3. Visão geral do sistema

O objetivo é auxiliar pessoas a ter acesso às informações de motocicletas, em particular, as que são comercializadas no Brasil. Além de acesso às suas fichas técnicas, terão também acesso às funcionalidades de comparar motos e ordenar listas de acordo com um atributo específico. Feito com design conveniente para ser facilmente utilizado, ajudará pessoas a terem conclusões sobre uma determinada motocicleta, e até mesmo a escolher uma para compra.

2.4. Usuários do sistema

O acesso e funcionalidades do sistema são iguais para todos os usuários, isto é, não há nenhum tipo de restrição ou acesso especial para tipos de usuários diferentes.

2.5. Suposições e restrições gerais

A aplicação será disponibilizada para o sistema Android, por meio da Play Store, gratuitamente. Por isso, é necessário que o usuário tenha acesso à loja para realizar a instalação. Além disso, é necessário possuir um sistema compatível.

3. Elicitação de requisitos

Para identificar as funcionalidades do sistema, foram analisadas as necessidades dos usuários do mundo do motociclismo em redes sociais. Além disso, foi feita uma pesquisa sobre aplicações semelhantes existentes. Sendo assim, foram utilizadas as técnicas de Análise de Campo e Análise de Concorrência, respectivamente.

3.1. Análise de campo

Esta análise foi feita de novembro de 2015 à janeiro de 2016 na rede social Facebook, mais especificamente nos grupos CB300 ONLINE, Kawasaki Z300 Brasil e Yamaha R3 e MT03 - Brasil (Oficial), onde foi possível identificar as requisições, comentários e dúvidas mais frequentes dos usuários e podemos transformá-las em requisitos para o sistema. Além disso, tivemos o proveito de que o responsável pela análise também é usuário e acompanha o campo.

O conhecimento das fichas técnicas das motos e suas comparações geram frequentes debates, como é o caso deste texto feito por um usuário num post:

“Olhando para os lançamentos das 250/300cc, com certeza a Z300 é a melhor delas, mas reparei em alguns detalhes, ela tem 39cv, ou seja, mais que nossas CB 300, e 2,80 kgfm de torque, contra os 2,81 kgfm de nossas CB 300, sabemos que de final ela anda mais, afinal, mesmo sendo mais pesada que a CB 300, ela tem mais potência, 6 marchas e refrigeração líquida, porém, potência máxima aos 11.000 rpm, contra 7.500 rpm da CB 300 e o torque máximo aos 10.000 rpm, contra 6.000 rpm da CB 300, principalmente nas arrancada e retomadas, acho que ela deve ser mais lenta que nossas CB 300, será?!?”

Texto retirado de um post do grupo CB300 ONLINE.

Outra solicitação frequente é saber quais motos atendem as requisições dos usuários. Neste caso abaixo, deseja-se saber se a moto é viável e ainda a compara com outra.

“Pretendo comprar uma z300 e gostaria de saber se vou ter dificuldade em pilotar ela com 1,68 de altura kkk. Tenho uma cg 150, seria a msm altura do assento da Z?”

Texto retirado de um post do grupo Kawasaki Z300 Brasil.

3.2. Análise de concorrência

Com intenção de alcançar melhor compreensão sobre aplicações nesta área e para saber o que já estava disponível para os usuários, buscou-se identificar os pontos fracos de outras

aplicações semelhantes para possivelmente melhorá-los neste sistema e identificar boas utilidades a serem implementadas também. Inclusive, foi possível confirmar que esta aplicação possui funcionalidades exclusivas, como pode ser visto na tabela de comparação abaixo.

A aplicação alvo é de um usuário desenvolvedor da Google Play Store que possui outras sobre motos, onde cada uma delas é específica para uma única marca, com as mesmas funcionalidades e design. Segue abaixo uma tabela de comparação entre as duas aplicações, onde percebe-se funcionalidades exclusivas na Motos Brasil.

Funcionalidade	Motos Brasil	Yamaha Motos
Visualizar moto	✓	✓
Buscar por marca	✓	X
Buscar por cilindrada	✓	X
Buscar por estilo	✓	X
Comparar motos	✓	X
Ordenar por atributo	✓	X
Favoritos	✓	X

Figura 1. Comparação de análise de concorrência.

Além das aplicações do usuário citadas acima, não foi encontrada nenhuma outra aplicação com os mesmos objetivos, para a plataforma Android.

4. Requisitos

Para estabelecer a prioridade dos requisitos, foram adotadas as seguintes nomenclaturas:

- **Essencial:** é o requisito sem o qual o sistema não funciona ou não atende a mínima intenção do projeto. Requisitos essenciais devem ser implementados imprescindivelmente.
- **Importante:** é o requisito sem o qual o sistema entra em funcionamento, mas de forma não completamente satisfatória. Requisitos importantes devem ser implementados, mas se não forem, ainda assim o sistema poderá ser utilizado.
- **Desejável:** é o requisito que não compromete as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele. Requisitos desejáveis podem ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo hábil para implementá-los na versão que está sendo especificada.

4.1. Requisitos funcionais

[RF 01] Buscar moto por marca

Descrição: Permite a pesquisa de motos com base na logomarca da empresa produtora. Neste caso as empresas são listadas em ordem alfabética, onde cada nome possui seu devido símbolo, ao selecionar em um deles, visualiza-se apenas as motos referentes à empresa escolhida.

Caso de uso relacionado: UC 01, UC 02 e UC 03.

Prioridade: Essencial

[RF 02] Buscar moto por cilindrada

Descrição: Permite a pesquisa de motos com base no volume máximo admitido num cilindro no ciclo completo de um pistão. Ao selecionar esta opção aparece uma lista contendo todas as possíveis cilindradas que podem ser escolhidas pelo usuário para visualizar apenas as motos com a capacidade de volume desejada.

Caso de uso relacionado: UC 01, UC 02 e UC 03.

Prioridade: Importante

[RF 03] Buscar moto por estilo

Descrição: Permite a pesquisa de motos a partir do seu desenho, por exemplo, motocicletas para rua ou terra. Quando este tipo de busca é escolhido, pode-se visualizar os mais variados tipos de estilos, e ao escolher um, uma lista de motos com mesmo design aparece na tela.

Caso de uso relacionado: UC 01, UC 02 e UC 03.

Prioridade: Importante

[RF 04] Visualizar motos recentes

Descrição: Este requisito permite ao usuário uma pesquisa mais adequada ao seu gosto, uma vez que, o aplicativo armazena informações sobre as últimas motos visualizadas, listando na entrada do programa as possíveis futuras escolhas.

Caso de uso relacionado: UC 01, UC 02 e UC 03.

Prioridade: Desejável

[RF 05] Comparar motos recentes

Descrição: A partir de motos armazenadas anteriormente na lista de pesquisas recentes, é possível ser feita uma comparação entre as mesmas, de maneira mais facilitada já que não será necessário uma nova busca pela moto.

Caso de uso relacionado: UC 01, UC 02, UC 03 e UC 06.

Prioridade: Desejável

[RF 06] Comparar motos por marca

Descrição: Permite comparar duas motos realizando a escolha das mesmas baseada em suas marcas.

Caso de uso relacionado: UC 01, UC 02, UC 03 e UC 06.

Prioridade: Essencial

[RF 07] Comparar motos por cilindrada

Descrição: Permite comparar duas motos realizando a escolha das mesmas baseada em suas cilindradas.

Caso de uso relacionado: UC 01, UC 02, UC 03 e UC 06.

Prioridade: Importante

[RF 08] Comparar motos por estilo

Descrição: Permite comparar duas motos realizando a escolha das mesmas baseada em seus estilos.

Caso de uso relacionado: UC 01, UC 02, UC 03 e UC 06.

Prioridade: Importante

[RF 09] Listar motos em ordem crescente

Descrição: Ao entrar no menu de atributos é possível escolher a visualização da lista de motocicletas em ordem progressiva em relação à particularidade (característica) selecionada.

Caso de uso relacionado: UC 04 e UC 06.

Prioridade: Essencial

[RF 10] Listar motos em ordem decrescente

Descrição: Ao entrar no menu de atributos é possível escolher a visualização da lista de motocicletas em ordem regressiva em relação à particularidade (característica) selecionada.

Caso de uso relacionado: UC 04 e UC 06.

Prioridade: Essencial

[RF 11] Listar motos por potência

Descrição: Oportuniza a listagem de motos em ordem crescente ou decrescente segundo o atributo potência, dessa forma, o aplicativo dispõe todas as motos de uma determinada categoria (estilo ou cilindrada) ordenadas pelo poder da máquina.

Caso de uso relacionado: UC 04 e UC 06.

Prioridade: Importante

[RF 12] Listar motos por torque

Descrição: Possibilita a listagem de motos em ordem crescente ou decrescente segundo o atributo torque, assim o aplicativo dispõe todas as motos de uma determinada categoria (estilo ou cilindrada) ordenadas pela força do motor.

Caso de uso relacionado: UC 04 e UC 06.

Prioridade: Importante

[RF 13] Listar motos por assento

Descrição: Diante da grande variedade de selins, o aplicativo pode listar motos em ordem crescente ou decrescente segundo o atributo assento, deste modo são dispostas todas as motos de uma determinada categoria (estilo ou cilindrada) ordenadas pelo tamanho de seus respectivos bancos.

Caso de uso relacionado: UC 04 e UC 06.

Prioridade: Importante

[RF 14] Listar motos por peso

Descrição: É possível visualizar motocicletas em ordem crescente ou decrescente segundo o atributo peso, desta maneira as motos de uma determinada categoria (estilo ou cilindrada) são organizadas com base em seu peso.

Caso de uso relacionado: UC 04 e UC 06.

Prioridade: Importante

[RF 15] Listar motos por tanque de combustível

Descrição: Oportuniza a listagem de motos em ordem crescente ou decrescente segundo o atributo tanque, dessa forma, o aplicativo dispõe todas as motos de uma determinada categoria (estilo ou cilindrada) ordenadas pela capacidade de combustível.

Caso de uso relacionado: UC 04 e UC 06.

Prioridade: Importante

[RF 16] Avaliar aplicativo

Descrição: Permite o usuário classificar o software na Play Store, auxiliando o engenheiro a melhorar cada vez mais a partir de sugestões e obter reconhecimento para a aplicação.

Caso de uso relacionado:

Prioridade: Desejável

[RF 17] Convidar usuários

Descrição: Envia mensagem por meio de aplicações existentes no dispositivo para convidar pessoas a conhecerem esta aplicação. O sistema deve disparar uma intenção de compartilhamento de mensagem. A mensagem deve apresentar o aplicativo de forma breve (100 caracteres no máximo) e ter o link para a Play Store.

Caso de uso relacionado:

Prioridade: Desejável

[RF 18] Adicionar moto às favoritas

Descrição: Adiciona motos à uma lista de favoritas para serem visualizadas posteriormente.

Caso de uso relacionado: UC 06.

Prioridade: Desejável

[RF 19] Visualizar motos favoritas

Descrição: Visualiza motos adicionadas anteriormente às favoritas, onde também é possível cancelar uma moto como favorita.

Caso de uso relacionado: UC 02.

Prioridade: Desejável

[RF 20] Autenticação por rede social

Descrição: O usuário deve ser capaz de autenticar-se na aplicação através de contas existentes como Facebook, Google e Microsoft.

Caso de uso relacionado: UC 05.

Prioridade: Desejável

[RF 21] Gerar relatórios estatísticos

Descrição: Um usuário administrador deve ser capaz de gerar relatórios estatísticos com os dados recebidos dos usuários, sendo possível selecionar o tipo de dado desejado.

Caso de uso relacionado: UC 06.

Prioridade: Desejável

4.2. Requisitos não funcionais

[RNF 01] Plataforma alvo

Descrição: O sistema será desenvolvido para a plataforma Android, e por isso será desenvolvido de acordo com o seu próprio framework. Estará disponível apenas para versões 4.0 (API 14) ou superior, para garantir a qualidade da renderização (desenho de círculos) e entregar uma boa experiência ao usuário.

Caso de uso relacionado: Todos

Prioridade: Essencial

[RNF 02] Ambiente de desenvolvimento

Descrição: O sistema deverá ser desenvolvido com o ambiente Android Studio 2.0 ou superior. Serão utilizadas as linguagens Java nativo para android e XML, evitando suporte para outras linguagens como C++.

Caso de uso relacionado: Todos

Prioridade: Essencial

[RNF 03] Versionamento de código

Descrição: O projeto será versionado com acesso privado aos integrantes da equipe. Os integrantes deverão trabalhar de forma sincronizada para evitar conflitos desnecessários, isto inclui detalhes como editar arquivos somente se necessário.

Caso de uso relacionado: Todos

Prioridade: Essencial

[RNF 04] Banco de dados

Descrição: O banco a ser utilizado é o SQLite 3.8.6.1. Ele é criado uma única vez na primeira instância da aplicação, é quando os dados são inseridos na tabela. Após isso, as únicas funcionalidades utilizadas do banco são de consulta.

Caso de uso relacionado: UC 01, UC 02, UC 03 e UC 04.

Prioridade: Essencial

[RNF 05] Dados de motocicletas

Descrição: Os dados serão armazenados localmente, assim eles estarão disponíveis independente de conexão com a internet. Para isso, o sistema requer um documento em formato CSV para cada fabricante (marca de moto) com todas as motocicletas que estarão disponíveis na aplicação. O nome do arquivo deve ser o nome da marca todo em minúsculo (nomedamarca.csv), evitando espaço em caso de nome duplo. Os arquivos devem ser armazenados no diretório *.../res/raw*.

Cada dado deve ser uma coluna da tabela e uma motocicleta será uma linha completa.

Os dados contidos no arquivo devem ser exatamente de acordo com os seguintes títulos e ordem: *name, displacement, style, model, engine, cylinder, stroke, cooled, displacement, maximum power, maximum torque, transmission, start, c abs, front tire, rear tire, seat height, weight, fuel capacity*.

O arquivo a ser utilizado deverá conter somente os dados, sem os títulos das colunas.

Caso de uso relacionado: UC 01, UC 02, UC 03 e UC 04.

Prioridade: Essencial

[RNF 06] Imagens de motos

Descrição: As imagens serão lidas de forma dinâmica e armazenadas localmente. Para isso, precisamos padronizar os nomes dos arquivos. Deverão ser armazenadas na pasta *drawable*. Existem duas dimensões diferentes: uma para a CollapsingToolbar e outra para a RecyclerView.

Os nomes e extensão das imagens devem ser conforme os modelos abaixo:

Toolbar: *model_nomedamarc_nomedomodelo.png*

RecyclerView: *model_nomedamarca_icon_nomedomodelo.png*

O nome do modelo deve ser exatamente o que foi descrito no arquivo CSV conforme RNF 04.

Caso de uso relacionado: UC 01, UC 02, UC 03.

Prioridade: Essencial

[RNF 07] Imagens de marcas

Descrição: As imagens serão lidas de forma dinâmica e armazenadas localmente. Para isso, precisamos padronizar os nomes dos arquivos que deverão ser armazenados na pasta *drawable*. Existem duas dimensões diferentes: uma para a Toolbar e outra para a RecyclerView, os nomes e extensão das imagens devem ser conforme os modelos abaixo:

Toolbar: *brand_bar_nomedamarca.png*

RecyclerView: *brand_rv_nomedamarca.png*

Caso de uso relacionado: UC 01.

Prioridade: Essencial

[RNF 08] Imagens de cilindrada

Descrição: As imagens serão lidas de forma dinâmica e armazenadas localmente. Para isso, precisamos padronizar os nomes dos arquivos que deverão ser armazenados na pasta *drawable*. Existem duas dimensões diferentes: uma para a Toolbar e outra para a RecyclerView, os nomes e extensão das imagens devem ser conforme os modelos abaixo:

Toolbar: *displacement_bar.png*

RecyclerView: *displacement_rv.png*

Caso de uso relacionado: UC 01 e UC 04.

Prioridade: Essencial

[RNF 09] Imagens de Estilo

Descrição: As imagens serão lidas de forma dinâmica e armazenadas localmente. Para isso, precisamos padronizar os nomes dos arquivos. Deverão ser armazenadas na pasta *drawable*. Existem duas dimensões diferentes: uma para a Toolbar e outra para a RecyclerView, os nomes e extensão das imagens devem ser conforme os modelos abaixo:

Toolbar: *style_nomedoestilo_bar.png*

RecyclerView: *style_nomedoestilo_rv.png*

Caso de uso relacionado: UC 01 e UC 04.

Prioridade: Essencial

[RNF 10] Unidades de exibição

Descrição: Os dados devem ser exibidos nas seguintes unidades:

Potência: cv (cavalos de potência)

Torque: kgf.m (quilograma-força metro)

Altura do assento: mm (milímetro)

Peso: kg (quilograma)

Capacidade de combustível: litro

Cilindrada: centímetros cúbicos (cc)

Caso de uso relacionado: UC 02, UC 03 e UC 04.

Prioridade: Importante

[RNF 11] Design

Descrição: O padrão de design a ser seguido é o material design da Google. É importante buscar simplicidade.

Caso de uso relacionado: Todos.

Prioridade: Importante

[RNF 12] Autenticação do usuário

Descrição: A autenticação através de contas existentes de redes sociais deverá ser feita por meio do protocolo de autorização OAuth 2.0.

Caso de uso relacionado: UC 05.

Prioridade: Desejável

[RNF 13] Funções administrativas

Descrição: O dispositivo do usuário deve enviar, implicitamente, dados de navegação para um servidor. Os dados armazenados deverão possuir extensão CSV ou XML. Este servidor estará disponível para um administrador gerar relatórios estatísticos e imprimir arquivos com extensão PDF ou HTML.

Caso de uso relacionado: UC 06.

Prioridade: Desejável

5. Casos de uso

5.1. Descrição dos casos de uso

[UC 01] Buscar moto

Identificador: [UC 01]

Nome: Buscar moto

Descrição: Inicia-se na tela principal da aplicação, onde é possível buscar moto por marca, cilindrada, estilo e motos recentemente visualizadas. Além dos nomes das categorias e suas opções, deve ser exibida uma imagem correspondente: para marcas, a logomarca oficial, para cilindrada, alguma referência à mecânica de motos, e para estilo, imagens que permitam identificar os diferentes tipos. Ao selecionar uma opção dentro de uma das três categorias, é exibida uma lista de motos, contendo imagens e nomes, de acordo com a moto selecionada. Na busca por recentes, fica disponível a lista das motos recentes, sem necessidade de seleções anteriores.

Prioridade: Essencial

Atores: Usuário

Pré-condições: O ator precisar abrir a aplicação.

Pós-condições: Ator seleciona tipo de busca.

Fluxo principal:

1. Ator abre a aplicação ou seleciona a opção de tela principal no menu.
2. Ator seleciona tipo de busca.

[UC 02] Visualizar moto

Descrição: Após realizar a busca, o usuário pode visualizar a moto, sua imagem e especificações. A imagem e o nome do modelo deverão estar facilmente visíveis ao abrir a visualização, enquanto os demais dados têm menor prioridade.

Prioridade: Essencial

Atores: Usuário

Pré-condições: O ator se encontra em uma das telas de busca conforme [UC 01].

Pós-condições: É exibida a tela de visualização de moto com imagem e suas especificações.

Fluxo principal:

1. Ator busca moto.
2. Ator seleciona tipo de busca.
3. Seleciona a moto.
4. Tela de visualização é exibida.

[UC 03] Comparar motos

Descrição: Deve ser possível comparar duas motos na mesma tela, de modo que seja conveniente comparar suas especificações e ainda identificá-las por suas imagens e nomes. Todas as motos do sistema devem estar disponíveis para comparação, independente de marca, categoria ou estilo.

Prioridade: Importante

Atores: Usuário

Pré-condições: Acessar o menu e selecionar opção de comparação.

Pós-condições: As duas motos selecionadas são exibidas na mesma tela com dados lado a lado para comparação.

Fluxo principal:

1. Acessar o menu
2. Selecionar opção de comparação
3. Selecionar moto 1 e 2
4. Visualizar tela de comparação

[UC 04] Listar motos por atributo

Descrição: Deve ser possível selecionar um atributo e ordem de exibição sobre os quais é feita uma ordenação. A ordem pode ser crescente ou decrescente, os atributos podem ser potência, torque, peso, assento ou tanque, e o tipo de moto pode ser de acordo com cilindrada ou estilo.

Prioridade: importante

Atores: Usuário

Pré-condições: Acessar o menu e selecionar a opção de listar por atributo.

Pós-condições: Exibir lista de motocicletas de acordo com seleção de ordem e atributos, com os valores e tipos de atributos informados.

Fluxo principal:

1. Acessar o menu
2. Selecionar opção de comparação
3. Selecionar ordem
4. Selecionar atributo
5. Selecionar tipo de moto
6. Visualizar lista

[UC 05] Autenticar

Descrição: O usuário deve ter a opção de autenticar-se na aplicação através de contas existentes de redes sociais como Facebook, Google e Microsoft, sendo apenas necessário informar e-mail da conta utilizada e senha, o que o dispensa de criar uma nova conta específica para a aplicação.

Prioridade: Desejável

Atores: Usuário

Pré-condições: Possuir alguma das contas solicitadas.

Pós-condições: O ator é autenticado e recebe acesso à aplicação.

Fluxo principal:

1. Entrar com usuário e senha
2. Recebe autenticação e visualiza a aplicação.

[UC 06] Gerar relatórios estatísticos

Descrição: O administrador pode gerar relatórios estatísticos a partir de dados recebidos num servidor, de forma automática, dos dispositivos dos usuários. Os dados recebidos de acordo com a navegação do usuário são: motos favoritas, motos comparadas e atributos selecionados. Embora seja necessário ter acesso à internet para enviar dados, o usuário deve ser capaz de utilizar a aplicação normalmente para as demais funcionalidades que não exigem conexão com a internet.

Prioridade: Desejável

Atores: Administrador

Pré-condições: Possuir acesso administrador.

Pós-condições: Salvar os relatórios gerados em arquivo legível pelo ator.

Fluxo principal:

1. Acessar função administrativa
2. Gerar relatório
3. Visualizar relatório

5.2. Diagrama de casos de uso

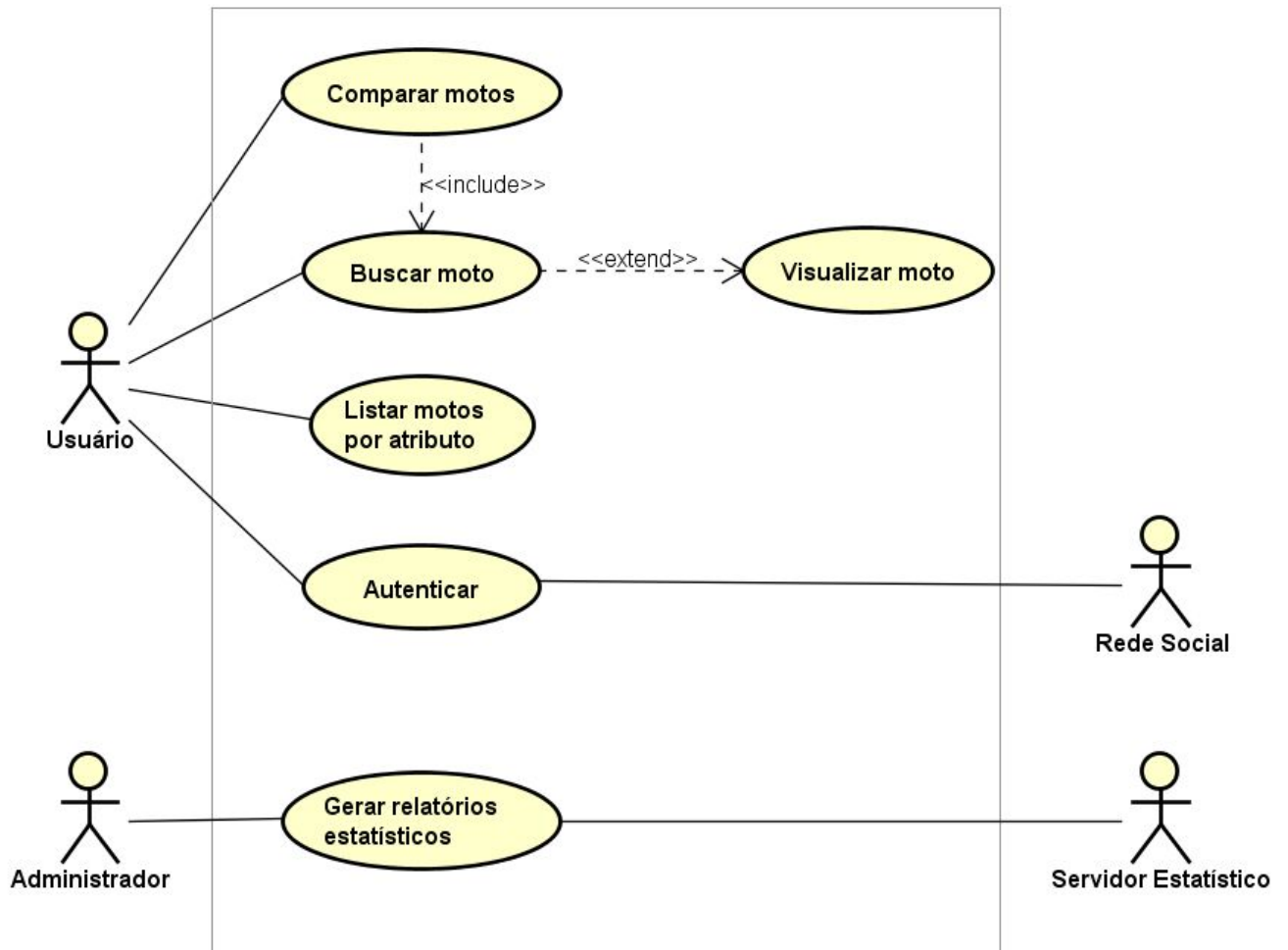


Figura 2. Diagrama de casos de uso.

6. Diagrama de classes

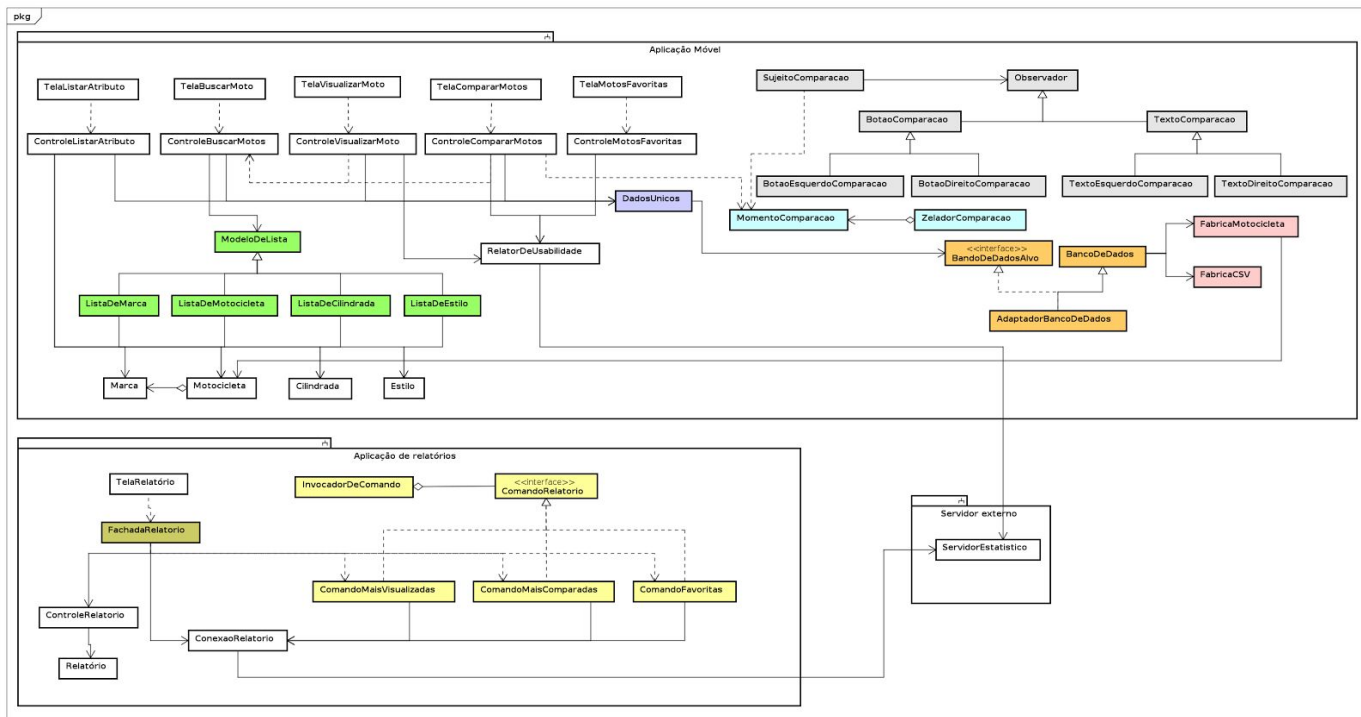


Figura 3. Diagrama de classes.

7. Glossário

Usuário - Qualquer pessoa que possua os requisitos mínimos para utilizar a aplicação.

Moto / motocicleta - Veículo de tração motora com duas rodas.

Marca - Nome de empresas fabricantes de motocicletas.

Cilindrada - Volume máximo admitido num cilindro no ciclo completo de um pistão.

Atributo informado pelos fabricantes.

Unidade de exibição: centímetros cúbicos (cc).

Estilo - Categoria de uma motocicleta de acordo com suas curvas, posição de pilotagem e propósito de utilização.

Potência - Quantidade de energia gerada pelo motor. Atributo informado pelos fabricantes.

Unidade de exibição: cavalo-vapor (cv) e rotação por minuto (rpm).

Torque - Quantidade de energia gerada pelo motor em relação ao peso do veículo. Atributo informado pelo fabricante.

Unidade de exibição: quilograma-força por metro (kgf m).

Assento - Assento de uma motocicleta.

Unidade de exibição: milímetro (mm).

Peso - Peso de uma motocicleta pode ser do tipo líquido ou seco. O tipo exibido é de acordo com o fabricante. O peso líquido conta com todos os fluidos necessários para seu funcionamento, e o peso seco, sem eles.

Unidade de exibição: quilograma (kg).

Tanque - Tanque de combustível de uma motocicleta incluindo a reserva.

Unidade de exibição: litro.

Filtrar - Exibir motocicletas de acordo com seleção.

8. Referências

1. CB300 ONLINE. Disponível em: <https://www.facebook.com/groups/cb300online/>. Acessado em: 12/04/2017.
2. Kawasaki Z300 Brasil. Disponível em: <https://www.facebook.com/groups/1386249818364255/>. Acessado em: 12/04/2017.
3. Yamaha R3 e MT03 - Brasil (Oficial). Disponível em: <https://www.facebook.com/groups/631907073584842/>. Acessado em: 12/04/2017.
4. Aplicativo Yamaha Motos. Disponível em: https://play.google.com/store/apps/details?id=net.lab777.yamaha_motos. Acessado em 12/04/2017.