



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

CAMPUS QUIXADÁ



Cadeira: Desenvolvimento de software para dispositivos móveis

Professor: Marcio Espindola Freire Maia

Alunos: Eric Rodrigues Ferreira e Gustavo Clemente Colombo da Rocha

Matrículas: 470296 e 470168

Curso: Engenharia de Software

Sumário

Sumário	1
Introdução	2
Nossa proposta	2
Motivação	3
Requisitos Funcionais	4
Requisitos não Funcionais	12
Casos de Uso	14
Modelagem de Classes	18

Introdução

Este relatório é referente a especificação, concepção e documentação do aplicativo mobile que denominamos de OnList. Este aplicativo será a proposto como solução ao trabalho final que deve ser entregue ao final da conclusão da cadeira de Desenvolvimento de Software para Dispositivos Móveis, cadeira essa ministrada pelo professor Márcio Espindola Freire Maia ([Linkedin do professor](#)), na Universidade Federal do Ceará, Campus Quixadá, cadeira essa referente ao semestre 2021.2, no qual a mesma é ministrada no curso de Engenharia de Software por volta do 6° do curso.

A cadeira traz como objetivo acrescentar ao currículo de formação dos alunos, os conhecimentos acerca do desenvolvimento de software para dispositivos móveis, os pilares desenvolvimento como o Web (programação de aplicações implementadas e escaladas para rodarem sobre os navegadores e o motor V8 do google) já foram contemplados em cadeiras anteriores, nesta dada cadeira iremos focar os estudos no desenvolvimento de softwares e aplicações visando rodar as mesmas nos ambientes mobile.

Como especificações da cadeira temos que trabalhar sobre ambiente nativo Android, dado a grande massa de dispositivos que rodam esse sistema operacional baseado em Linux, para que com isso possamos produzir/implementar aplicações que venham a abranger maior parte do público que detém um dispositivo móvel em suas mãos. O objetivo específico da cadeira é que consigamos criar e escalar aplicações robustas e escaláveis para rodar sobre esta plataforma do Google, o Android. Uma das coisas importantes que foram salientadas na exibição da cadeira, é que o real objetivo da cadeira é que além de implementarmos a aplicação de forma nativa, teremos que lidar com algumas coisas específicas que só o ambiente nativo poderá proporcionar.

Algumas especificações além das já citadas acima sobre as especificações da execução do trabalho, é que temos que realizar a utilização de mapas dentro da nossa aplicação, aplicarmos geolocalização também e o uso de mais algum sensor que esse ambiente escolhido tenha a nos fornecer.

Nossa proposta

Como proposta, nós a OnList estabelecemos a proposta de um sistema/aplicação mobile/móvel de gerenciamento prático, rápido e ágil para listas de compras na forma mais prática, simplória e fácil de agregar ao dia a dia que podemos ofertar atualmente, visando substituir o bom velho e antigo pedaço de papel e informações ambíguas e/ou redundantes escritas por outras pessoas na lista de compras. O usuário assim que entrar no aplicativo poderá visualizar em tela os supermercados no qual ele já havia feito o cadastro prévio do mesmo, assim como acessando cada um de seus supermercados cadastrados ele poderá ter acesso a lista de produtos e alimentos do dado supermercado que ele também fez o prévio cadastro, no qual a partir desses produtos cadastrados em um dado supermercado o mesmo pode vir a criar e gerenciar suas listas de compras naquele dado supermercado.

O usuário poderá contar também com uma facilidade em seu uso, onde ele terá a sua disposição um mapa que pegará sua localização em tempo real e exibirá no mapa os

supermercados que ele já cadastrou antes, assim o mapa irá exibir os supermercados que o nosso usuário já frequentou e semelhantes, isso levando em consideração sua localização atual para listarmos os mais próximos a ele, assim como irá mostrar no mapa também os outros nos quais nosso usuário não frequentou ainda, assim no mesmo mapa o usuário poderá ver os supermercados que ele já frequentou e os que ele ainda não teve a oportunidade de dar uma olhada nas ofertas. Assim caso o usuário deseje ele pode solicitar uma abertura de curso até o dado supermercado que ele selecionar no mapa, e o OnList irá o redirecionar para o aplicativo do [Google Maps](#), e esse aplicativo terceiro irá cuidar de ofertar a melhor rota do local em que nosso usuário está até o dado supermercado que ele selecionou.

O usuário terá a opção de solicitar ao aplicativo OnList para salvar uma ou mais lista de compras já feitas para ser acessada de forma offline, assim deixando a mesma disponível mesmo havendo a ausência de dados para conexão ou algum outro tipo de conexão.

Assim como criar e gerenciar suas listas, o OnList dará aos seus usuários a opção de que ele possa baixar a lista de compras feita por ele, ele simplesmente irá acessar a lista pelo aplicativo e solicitar ao mesmo o download desta dada lista, com isso será gerado um documento pdf contendo a lista solicitada pelo nosso usuário.

Motivação

A nossa motivação é diminuir os problemas de comunicação ou ambiguidade quando alguém escreve uma lista de compras para outra ou para si mesma, ou alguém se esquece de comprar um item e se lembra só quando volta pra casa ou no momento que vai precisar do produto, ou simplesmente ao escrever uma lista de um mês para o outro, quando chega no mês seguinte a devida lista foi perdida por algum motivo ou o papel sofre com os intemperes da natureza, coisa que ocorre com frequência, dado a fragilidade do mesmo. Também queremos aproveitar e tornar o processo de listagem de itens mais prático para todas as pessoas, e bem mais prático e acessível e de forma mais organizada e gerenciável, pois é muito mais fácil gerir listas virtuais do que pilhas de papéis, dado que o smartphone é um item quase inesquecível na hora de sair de casa hoje.

Pois em uma ida rápida a alguns supermercados, com pouco tempo de observação, notamos que algumas pessoas, alguns pais e mães gerenciadores da família ainda fazem o uso da lista no papel em uma mão, e na outra estão com o celular aberto na calculadora do celular realizando os cálculos dos preços do que estão pondo no carrinho, para assim terem o controle/estimativa do quão irão pagar sobre a quantia final desta compra mensal ou quinzenal e etc.

Com isso propomos a OnList para vir a solucionar todos esses pontos citados no parágrafo anterior, para vir a facilitar e trazer praticidade a vida e ao dia a dia do nosso usuário, sempre buscando agregar valor e simplificar suas dificuldades/preocupações.

Requisitos Funcionais

[RF01] - O usuário poderá efetuar login no sistema, passando os dados de Email e Senha.

Identificador	[RF01] - O usuário poderá efetuar login no sistema, passando os dados de Email e Senha.
Descrição	O usuário deve fornecer o email e senha que usou no cadastro, no formulário de login, dado à validade desses dados (conta ativa e dados compatíveis), o sistema deve fornecer o acesso ao aplicativo.
Prioridade	Essencial.

[RF02] - O usuário poderá efetuar logout no sistema, clicando no botão de sair/logout.

Identificador	[RF02] - O usuário poderá efetuar logout no sistema, clicando no botão de sair/logout.
Descrição	O usuário pode clicar no botão que é identificado como uma porta e uma seta para fora (símbolo para saída) na barra lateral do aplicativo para realizar logout e sair da aplicação.
Prioridade	Essencial.

[RF03] - O usuário poderá editar seu perfil dentro do aplicativo.

Identificador	[RF03] - O usuário poderá editar seu perfil dentro do aplicativo.
Descrição	O usuário logado, ao clicar no botão que contém suas iniciais que foi inserida no cadastrado, na bar da aplicação, será redirecionado a outra página onde terá a opção de editar o perfil disponível, sendo assim listado seus dados para edição.
Prioridade	Essencial.

[RF04] - O usuário poderá criar um mercado para sua lista de mercados.

Identificador	[RF04] - O usuário poderá criar um mercado para o adicionar a sua lista de mercados.
Descrição	O usuário logado, ao clicar no botão de 'adicionar mercado' poderá adicionar o mercado de sua escolha, inserindo dados como nome, endereço, localização no mapa.
Prioridade	Essencial.

[RF05] - O usuário poderá editar um mercado já cadastrado em sua lista de mercados.

Identificador	[RF05] - O usuário poderá editar um mercado já cadastrado em sua lista de supermercados.
Descrição	O usuário ao estar logado no aplicativo, tendo algum supermercado cadastrado, poderá acessar o mesmo e realizar a alteração dos dados cadastrados para o mesmo em um momento anterior.
Prioridade	Essencial.

[RF06] - O usuário poderá remover um mercado que está cadastrado em sua lista.

Identificador	[RF06] - O usuário poderá remover um mercado que está cadastrado em sua lista.
Descrição	O usuário logado no aplicativo poderá ter a autonomia de remover um mercado que ele tenha cadastrado em um momento anterior.
Prioridade	Essencial.

[RF07] - O usuário poderá criar produtos em um mercado que está cadastrado em sua lista.

Identificador	[RF07] - O usuário poderá criar produtos em um mercado que está cadastrado em sua lista.
Descrição	O usuário logado no aplicativo poderá criar produtos em um supermercado que está cadastrado em sua lista. Inserindo as informações do produto de acordo com o que o mercado oferta.
Prioridade	Essencial.

[RF08] - O usuário poderá editar um produto de um mercado que está cadastrado em sua lista.

Identificador	[RF08] - O usuário poderá editar um produto de um mercado que está cadastrado em sua lista.
Descrição	O usuário logado no aplicativo poderá editar informações dos produtos que ele adicionou anteriormente em um mercado, como nome, preço, etc.
Prioridade	Essencial.

[RF09] - O usuário poderá criar uma lista de compras a partir dos produtos cadastrados de um mercado cadastrado.

Identificador	[RF09] - O usuário poderá criar uma lista de compras a partir dos produtos cadastrados de um mercado cadastrado.
Descrição	O usuário logado no aplicativo poderá criar suas listas de compras personalizadas a partir dos produtos cadastrados previamente em mercados que estão cadastrados em sua lista.
Prioridade	Essencial.

[RF10] - O usuário poderá listar todas as listas de compras já criadas por ele em tela.

Identificador	[RF10] - O usuário poderá listar todas as listas de compras já criadas por ele em tela.
Descrição	O usuário logado no aplicativo poderá listar todas as suas listas de compras que já foram criadas por ele anteriormente.
Prioridade	Essencial.

[RF11] - O usuário poderá editar uma lista de compras que foi cadastrada anteriormente.

Identificador	[RF11] - O usuário poderá editar uma lista de compras que foi cadastrada anteriormente.
----------------------	---

Descrição	O usuário logado no aplicativo poderá acessar uma determinada lista por meio de uma listagem e editá-la removendo ou produtos, adicionando produtos, editando o nome etc.
Prioridade	Essencial.

[RF12] - O usuário poderá deletar uma determinada lista de compras acessando a visualização das listas.

Identificador	[RF12] - O usuário poderá deletar uma determinada lista de compras acessando a mesma na visualização das listas.
Descrição	O usuário logado no aplicativo poderá acessar a tela de visualização de listas de compras, assim o mesmo poderá e terá autonomia para deletar uma determinada lista de compras.
Prioridade	Essencial.

[RF13] - O usuário poderá acessar uma lista de compras e solicitar o download da mesma em formato PDF para salvar em algum local do seu aparelho celular.

Identificador	[RF13] - O usuário poderá acessar uma determinada lista de compras que ele tenha criado anteriormente e a salva em PDF em algum local do seu celular.
Descrição	O usuário logado no aplicativo poderá fazer o download da sua lista de compras cadastrada com todos os itens que ele adicionou à lista no formato PDF para assim a salvar em qualquer local do seu aparelho celular para posteriormente poder a acessar.
Prioridade	Essencial.

[RF14] - O usuário que ainda não possui cadastro no aplicativo, poderá se cadastrar no aplicativo repassando os dados necessários.

Identificador	[RF14] - O usuário que ainda não possui um cadastro em nosso aplicativo poderá solicitar e criar seu login de acessos no mesmo.
Descrição	O usuário acessa o aplicativo e percebe que ainda não possui uma conta cadastrada, assim o mesmo solicita o seu registro no aplicativo, informa os dados necessários

	e se tudo for validado o mesmo terá seu login ativo.
Prioridade	Essencial.

[RF15] - O usuário poderá clicar na sidebar do aplicativo e clicar em ver seu mapa.

Identificador	[RF15] - O usuário poderá clicar na sidebar do aplicativo e clicar em ver seu mapa.
Descrição	O usuário já logado no aplicativo, clica na sidebar e clica na função de mapa, assim o mesmo irá visualizar seu mapa com os seus supermercados cadastrados sendo exibidos em suas respectivas localizações e os demais que ele ainda não cadastrou sendo exibidos de forma diferente dos seus.
Prioridade	Importante.

[RF16] - O usuário poderá clicar em um supermercado em seu mapa, seja o mesmo um cadastrado por ele ou não, e o aplicativo levará ele ao google maps para lhe mostrar a rota até o mesmo.

Identificador	[RF16] - O usuário poderá clicar em um supermercado que esteja em seu mapa e o google maps mostrar a melhor rota até o mesmo.
Descrição	O usuário já logado no aplicativo, clica na sidebar e clica na função de mapa, assim o mesmo irá visualizar seu mapa com os supermercados cadastrados por ele ou não, o mesmo pode clicar em um supermercado e clicar em rota, que o aplicativo irá o redirecionar ao google maps que irá lhe mostrar a melhor rota até o dado supermercado selecionado.
Prioridade	Importante.

[RF17] - O usuário poderá acessar uma lista que ele esteja mantendo e solicitar que a mesma seja salva de forma offline para ele acessar quando estiver sem internet.

Identificador	[RF17] - O usuário poderá acessar uma lista que ele esteja mantendo e solicitar que a mesma seja salva de forma offline para ele acessar quando estiver sem internet.
Descrição	O usuário já logado no aplicativo, estando em uma de suas listas de compras, poderá solicitar ao aplicativo

	por meio da interface, que o mesmo salve aquela dada lista de forma offline, para que o mesmo possa acessar a mesma quando não possuir sinal de internet em seu dispositivo.
Prioridade	Importante.

[RF18] - O usuário poderá acessar a sidebar do aplicativo e clicar em listas salvas offline e ver suas listas salvas para o acesso sem internet.

Identificador	[RF18] - O usuário poderá acessar a sidebar do aplicativo e clicar em listas salvas offline e ver suas listas salvas para o acesso sem internet.
Descrição	O usuário já logado no aplicativo, clica na sidebar, clica em listas offline e acessa a visualização de suas listas salvas para serem vistas quando o mesmo não possui acesso a internet.
Prioridade	Importante.

[RF19] - Toda lista que o usuário possuir como salva para acesso offline, toda vez que a principal for sincronizada com a internet e for atualizada a cópia para acesso sem internet também deve ser atualizada.

Identificador	[RF19] - Toda lista que o usuário possuir como salva para acesso offline, toda vez que a principal for sincronizada com a internet e for atualizada a cópia para acesso sem internet também deve ser atualizada.
Descrição	O usuário já logado no aplicativo, e manipulando suas listas sincronizadas com a internet, toda vez que uma lista que esteja sendo editada seja uma que também está salva para o uso offline, também deve ser atualizada.
Prioridade	Desejável.

[RF20] - O usuário poderá limpar sua lista de listas salvas para serem usadas de forma offline.

Identificador	[RF20] - O usuário poderá limpar sua lista de listas salvas para serem usadas de forma offline.
Descrição	O usuário já logado no aplicativo, acesse as listas salvas para acesso offline e tem a opção de limpar

	essas listas, assim removendo todas que estão salvas de forma offline.
Prioridade	Desejável.

[RF21] - O usuário quando for criar uma lista de compras, pode adicionar caso deseje um outro usuário da plataforma para ser o visualizador daquela lista em específico.

Identificador	[RF21] - O usuário quando for criar uma lista de compras, pode adicionar caso deseje um outro usuário da plataforma para ser o visualizador daquela lista em específico.
Descrição	O usuário quando for criar uma lista de compras, tem a opção de adicionar junto a esta lista que ele está criando, um visualizador ou companheiro de lista, que é um outro usuário da plataforma que terá acesso apenas de leitura a essa lista.
Prioridade	Desejável.

[RF22] - Toda lista de compras só pode ter no máximo um visualizador externo além do próprio dono.

Identificador	[RF22] - Toda lista de compras só pode ter no máximo um visualizador externo além do próprio dono.
Descrição	Toda lista de compras só pode ter no máximo um visualizador para a mesma, mas caso o proprietário deseje, a dada lista pode ter nenhum visualizador.
Prioridade	Importante.

[RF23] - Eu como um usuário que estou adicionado em algumas listas de compras como visualizador, desejo acessar um ambiente no aplicativo onde me liste todas as quais faço parte como visualizador.

Identificador	[RF23] - Eu como um usuário que estou adicionado em algumas listas de compras como visualizador, desejo acessar um ambiente no aplicativo onde me liste todas as quais faço parte como visualizador.
Descrição	Todo usuário que está adicionado em alguma lista de compras, o mesmo pode ver todas as listas em um ambiente dedicado no aplicativo para visualizar as listas em que ele está como visualizador.

Prioridade	Desejável.
-------------------	------------

[RF24] - Eu como um usuário que estou adicionado em algumas listas de compras como visualizador, desejo acessar as mesmas para visualizar seu conteúdo em termos de produtos que a compõem.

Identificador	[RF24] - Eu como um usuário que estou adicionado em algumas listas de compras como visualizador, desejo acessar as mesmas para visualizar seu conteúdo em termos de produtos que a compõem.
Descrição	Todo usuário que está adicionado em alguma lista de compras, o mesmo pode ver todas as listas em um ambiente dedicado no aplicativo para visualizar as listas em que ele está como visualizador, e o mesmo pode clicar em alguma lista das quais eles está adicionado e ver o conteúdo da lista em termos de produtos que a compõem.
Prioridade	Desejável.

[RF25] - Eu como um usuário que possui listas de compras com alguns usuários adicionado como visualizadores, desejo remover os mesmos da opção de visualizar minhas listas.

Identificador	[RF25] - Eu como um usuário que possui listas de compras com alguns usuários adicionado como visualizadores, desejo remover os mesmos da opção de visualizar minhas listas.
Descrição	Eu como um usuário que possui uma lista de compras que tem um visualizador adicionado, desejo remover esse visualizador da minha lista.
Prioridade	Importante.

[RF26] - Eu como um usuário que estou adicionado em alguma lista com visualizador, desejo me retirar desse papel/cargo perante essa dada lista.

Identificador	[RF26] - Eu como um usuário que estou adicionado em alguma lista com visualizador, desejo me retirar desse papel/cargo perante essa dada lista.
Descrição	Eu como um usuário que estou adicionado em alguma lista com visualizador, desejo acessar a lista e pedir para sair do cargo ou posição de visualizador da

	mesma, sem que haja o intermédio do proprietário da mesma.
Prioridade	Importante.

Requisitos não Funcionais

[RNF 01] - Os usuários deverão se familiarizar com a interface em pouco tempo (Média de 2 execuções de fluxo).

Identificador	[RNF 01] - Os usuários deverão se familiarizar com a interface em pouco tempo (Média de 2 execuções de fluxo).
Descrição	Os usuários que irão usar o On-List deverão em pouco tempo de uso aprender/compreender o fluxo de execução e como medida de tempo usamos a média de 2 vezes cada execução de fluxo dentro do aplicativo.
Prioridade	Essencial
Requisito de Usabilidade	

[RNF 02] - Os usuários não precisarão de treinamento prévio para compreender o fluxo de execução do On-List.

Identificador	[RNF 02] - Os usuários não precisarão de treinamento prévio para compreender o fluxo de execução do On-List.
Descrição	O objetivo da interface e do aplicativo é ser o mais simples e descritivo possível, com isso não precisaremos obrigar o usuário a ter conhecimento aprofundado de tecnologia para usar o aplicativo, apenas seguir um fluxo de execução simples e descritivo.
Prioridade	Essencial
Requisito de Usabilidade	

[RNF 03] - O aplicativo deverá executar em todo e qualquer smartphone que tenha como plataforma e sistema operacional com base em Android.

Identificador	[RNF 03] - O aplicativo deve funcionar em todo aparelho que seja com base em Android.
Descrição	O aplicativo deve funcionar em todo e qualquer aparelho smartphone que tenha como base o Kernel Linux e Android embarcado, sendo possível rodar a aplicação em dispositivos com versão do Android a partir da 5.0.
Prioridade	Importante
Requisito de Portabilidade	

[RNF 04] - O aplicativo deverá persistir os dados inseridos pelo usuário em um banco de dados.

Identificador	[RNF 04] - O aplicativo deve guardar os dados e informações cadastrados pelo usuário em um banco de dados.
Descrição	O aplicativo deve entregar ao usuário a persistência de dados aos usuários, assim todo e qualquer dado inserido pelos mesmos deve ser armazenado e persistido em banco de dados.
Prioridade	Essencial
Requisito de Interoperabilidade	

[RNF 05] - O aplicativo deve ser implementado sob o paradigma orientado a objetos.

Identificador	[RNF 05] - O aplicativo deve ser implementado sobre o paradigma orientado a objetos.
Descrição	O aplicativo deve ter sua implementação focada no paradigma orientado a objetos, com isso fazendo uso de objetos, herança, sobrecarga, sobrescrita e etc.
Prioridade	Importante
Requisito de Padrão	

Casos de Uso

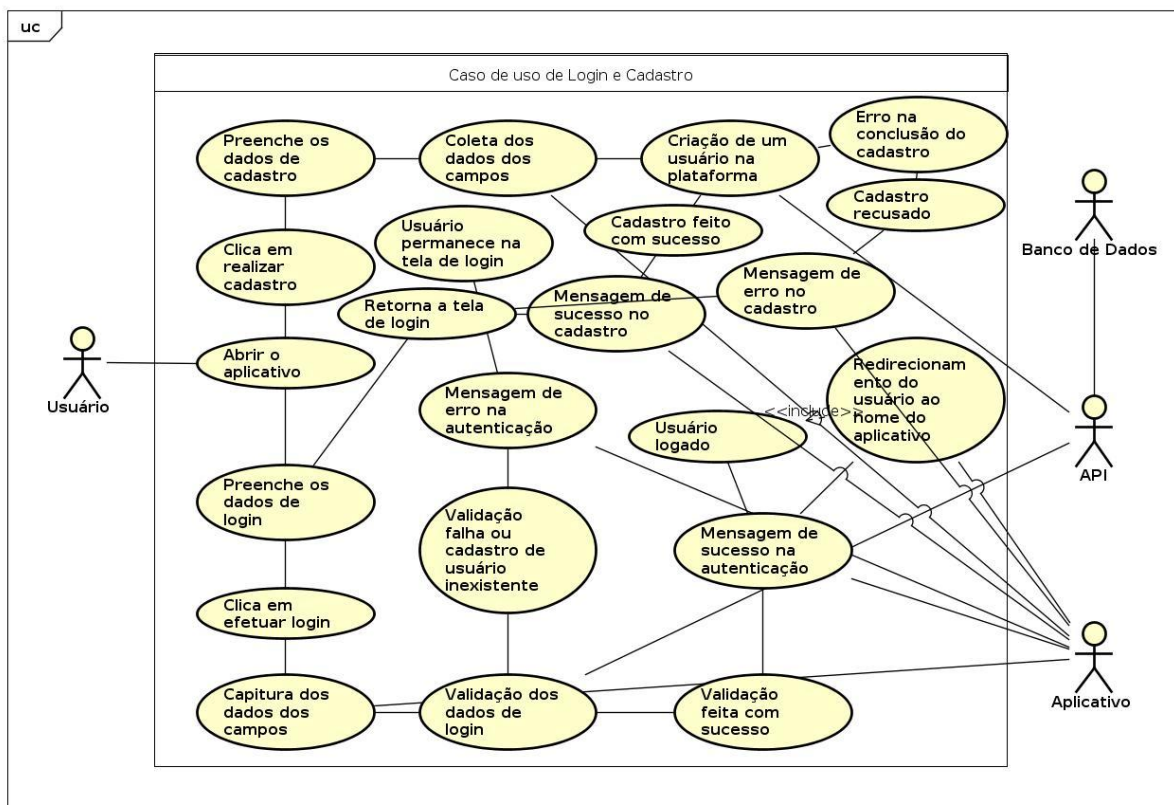


Figura 01: Diagrama de caso de uso de Registro e/ou Login

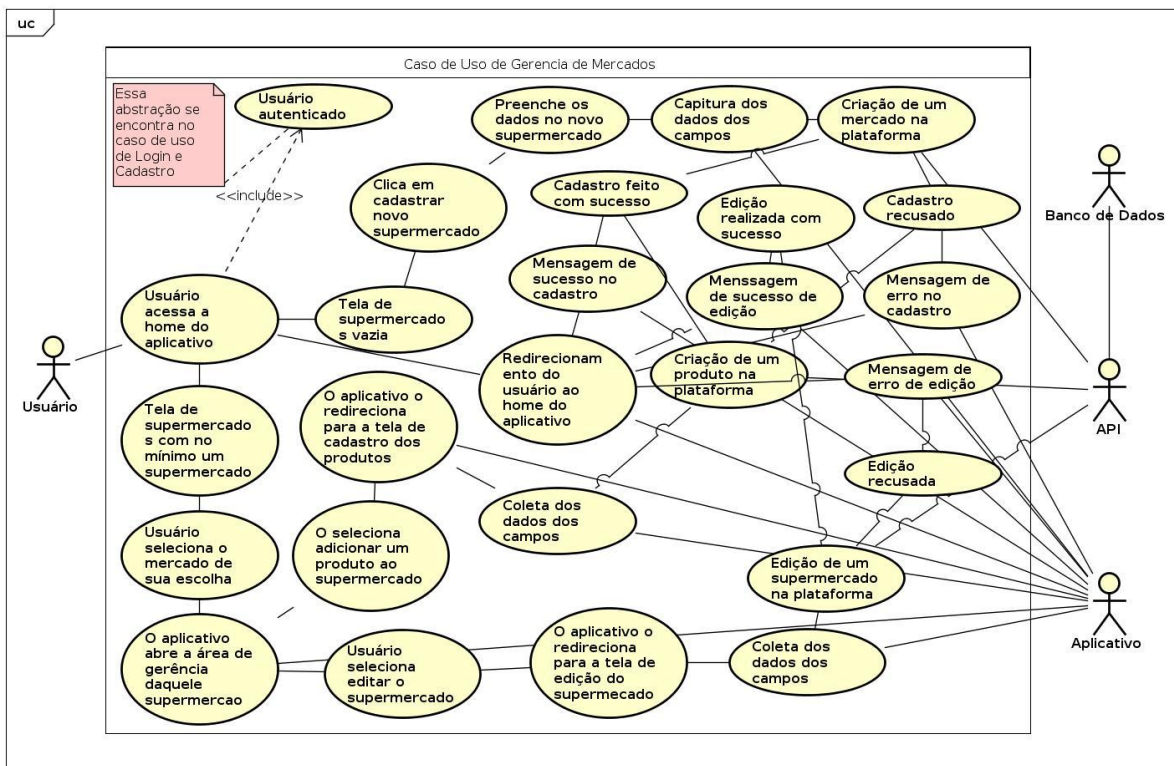


Figura 02: Diagrama de caso de uso de Gerência de Supermercado

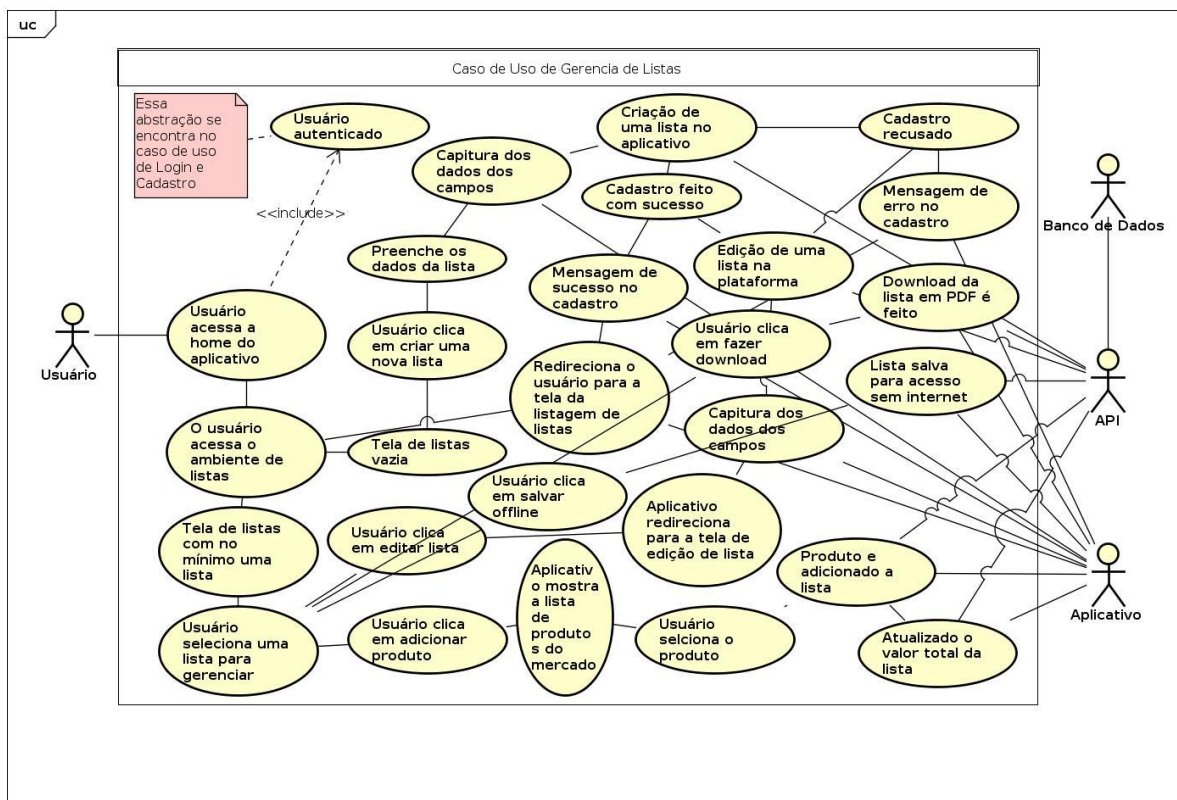


Figura 03: Diagrama de caso de uso de Gerência de Listas

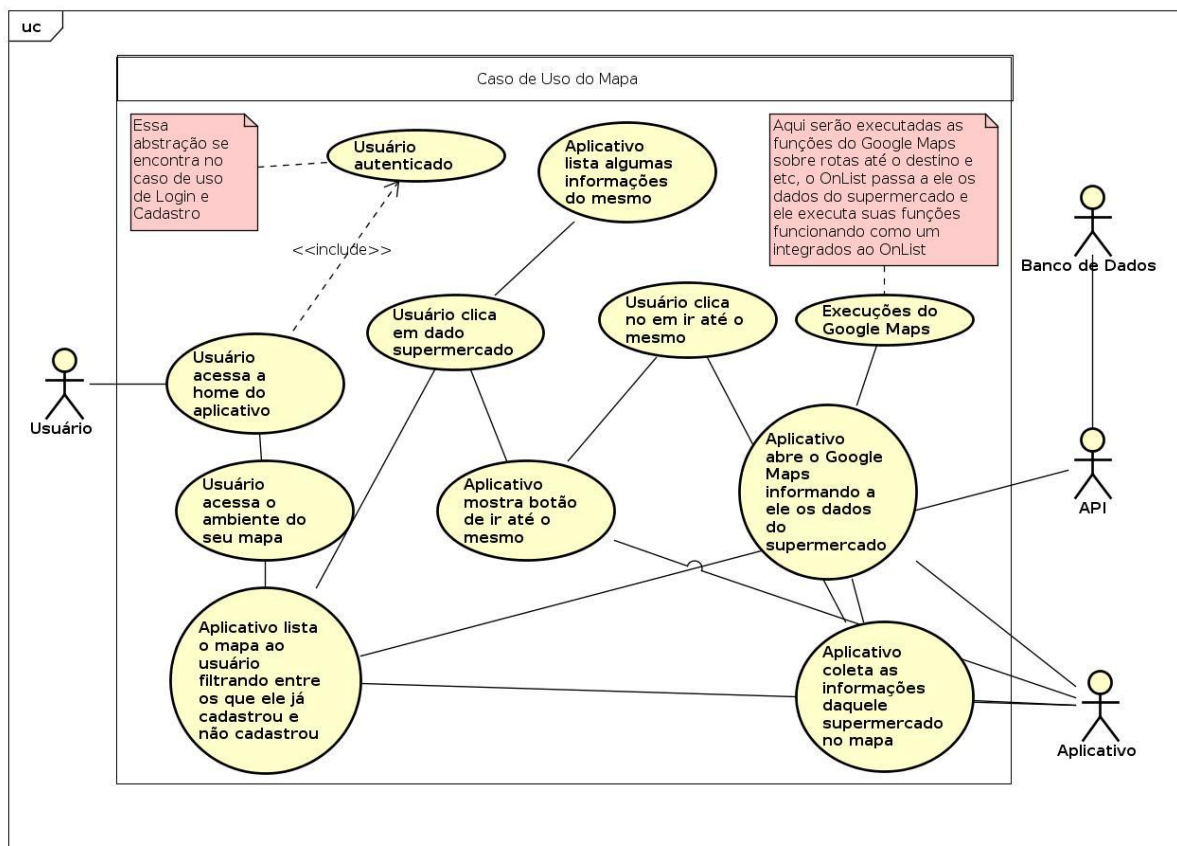


Figura 04: Diagrama de caso de uso do Mapa

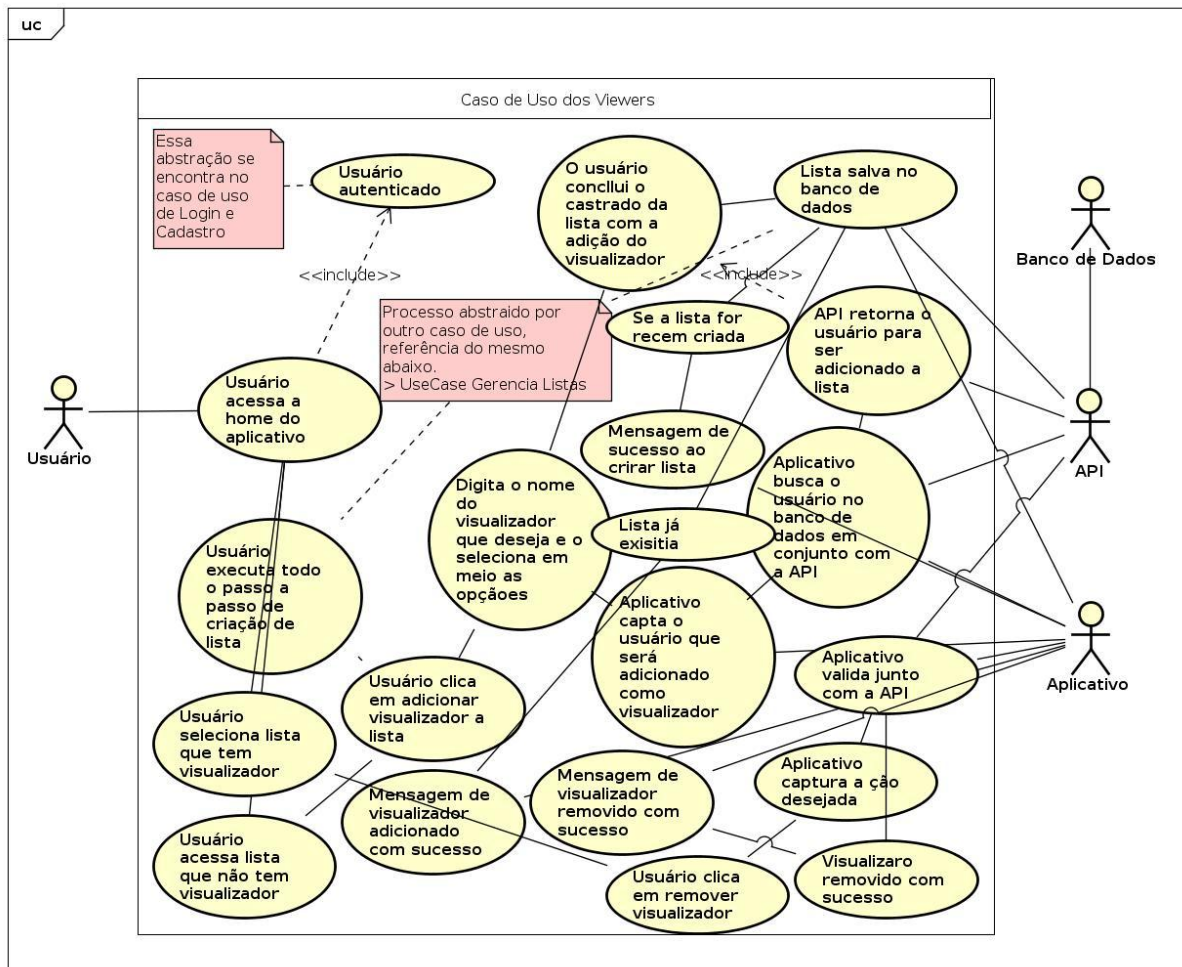


Figura 05: Diagrama de caso de uso do Gerência de Visualizador

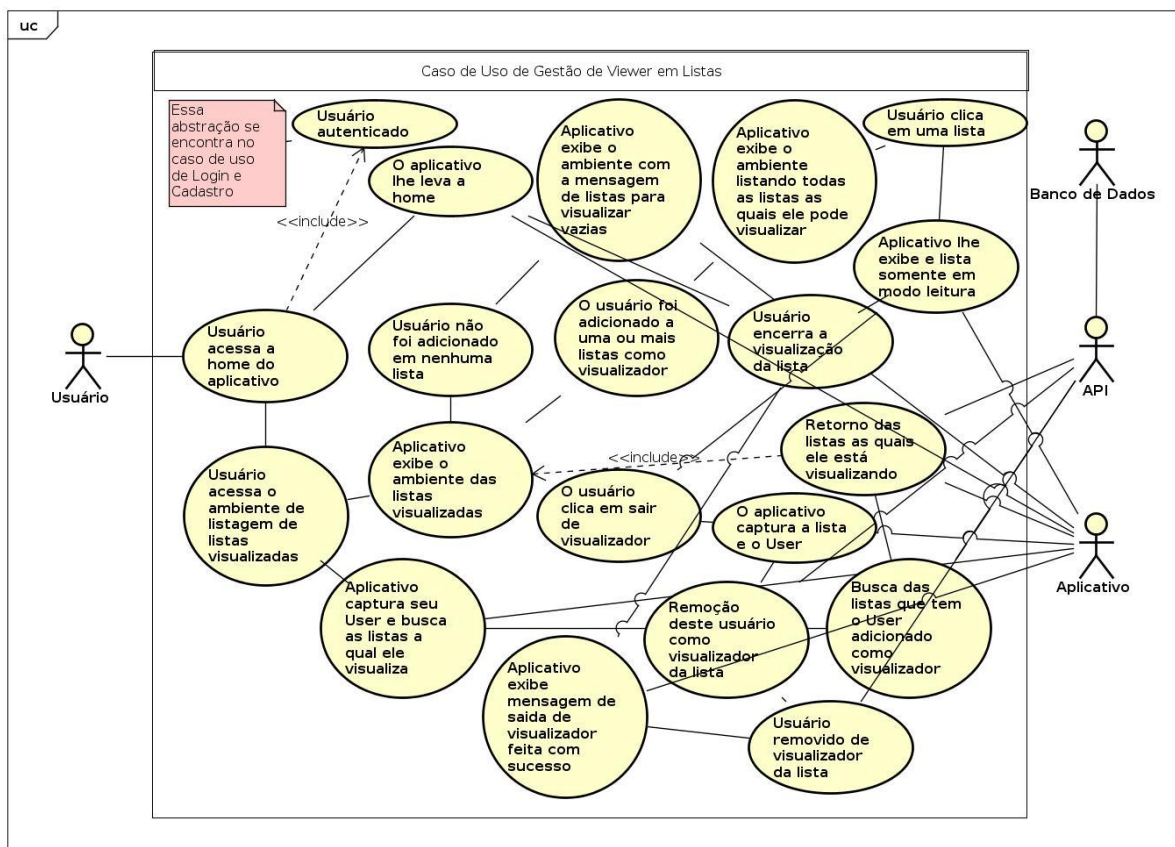


Figura 06: Diagrama de caso de uso Gerência de Visualizador em Listas

Modelagem de Classes

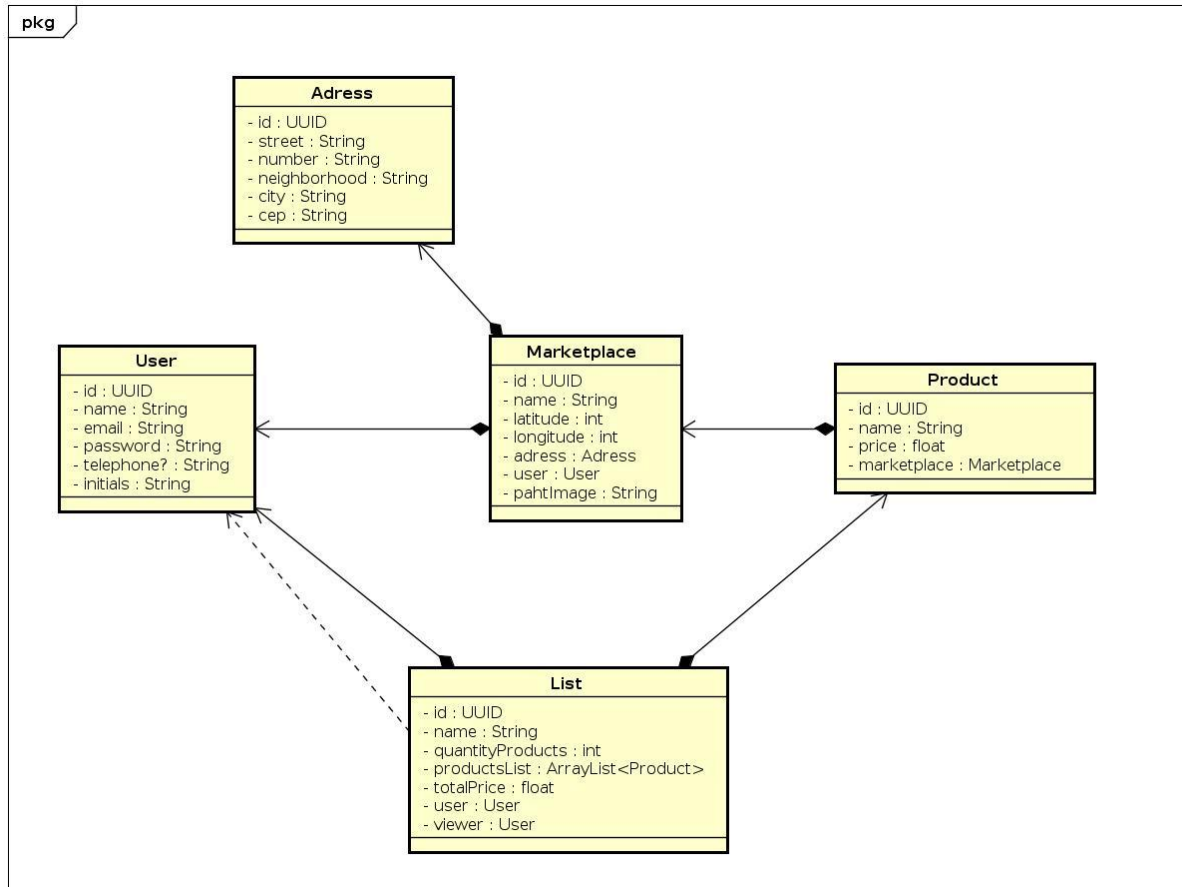


Figura 07: Diagrama de Classes do OnList