

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL CAMPUS CHAPECÓ
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

ANDREI DANELLI
LUIZ PAULO RECHE

TRABALHO FINAL – PARTE 1:
APLICATIVO PARA ESTACIONAMENTO ROTATIVO

CHAPECÓ
2022

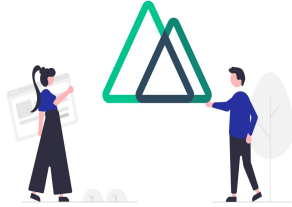
1 - Descrição do Problema

Devido a grande desorganização de algumas cidades em questão de estacionamentos rotativos, surgiu então a ideia de desenvolver o novo aplicativo Android e IOS que realiza o gerenciamento e controle, o qual os usuários possam agendar a sua permanência na vaga de forma simples e prática.

1.1 - Protótipos do aplicativo

Abaixo listamos as telas do aplicativo, nas terão suas funcionalidades exibidas para fins de conhecimento por parte do cliente, de como ficará o sistema no final do desenvolvimento:

Welcome Back...



Email



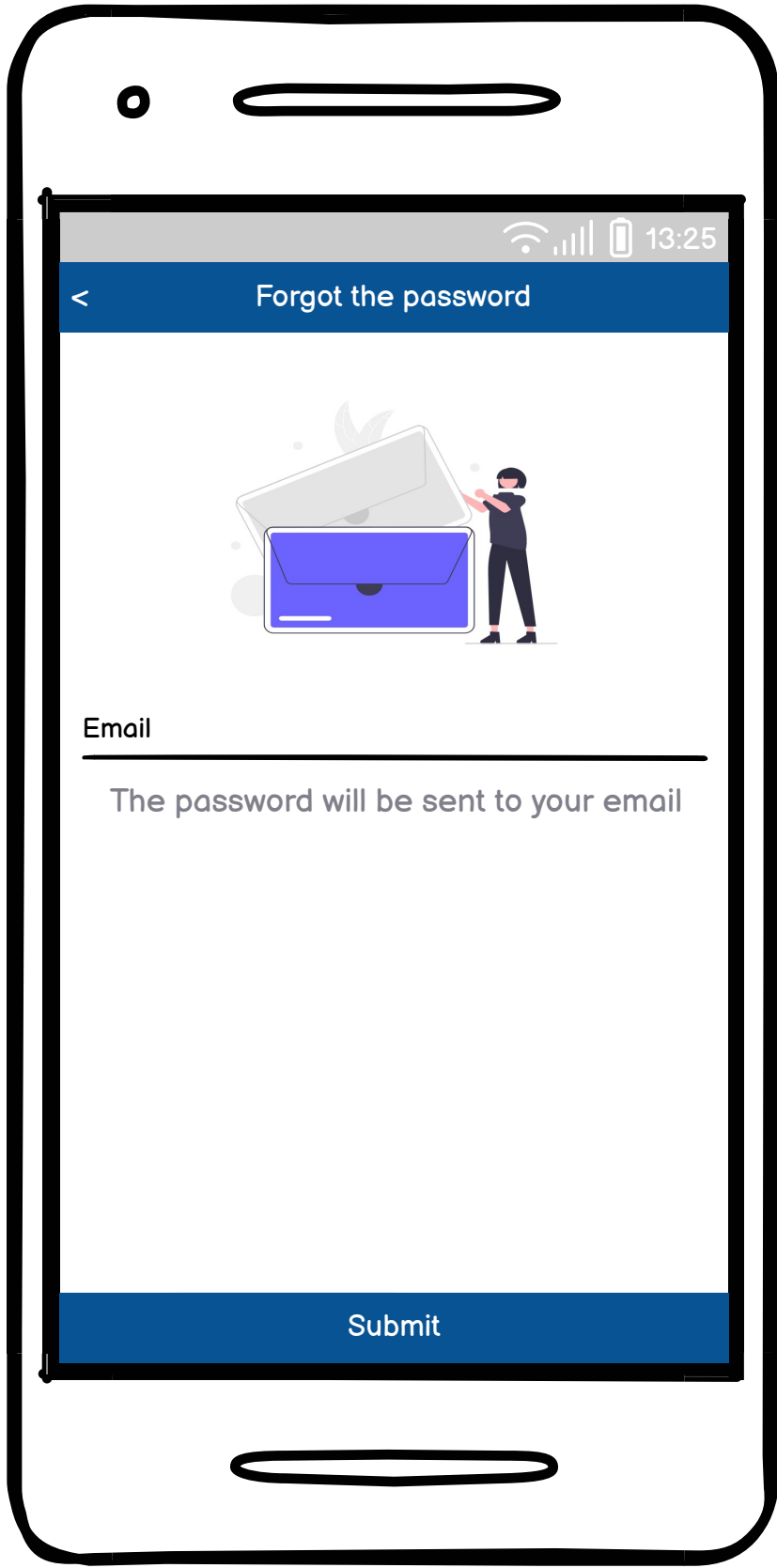
Password

☐ Save password [Forgot your password ?](#)

Login

Don't have an account? [Sign up](#)





13:25

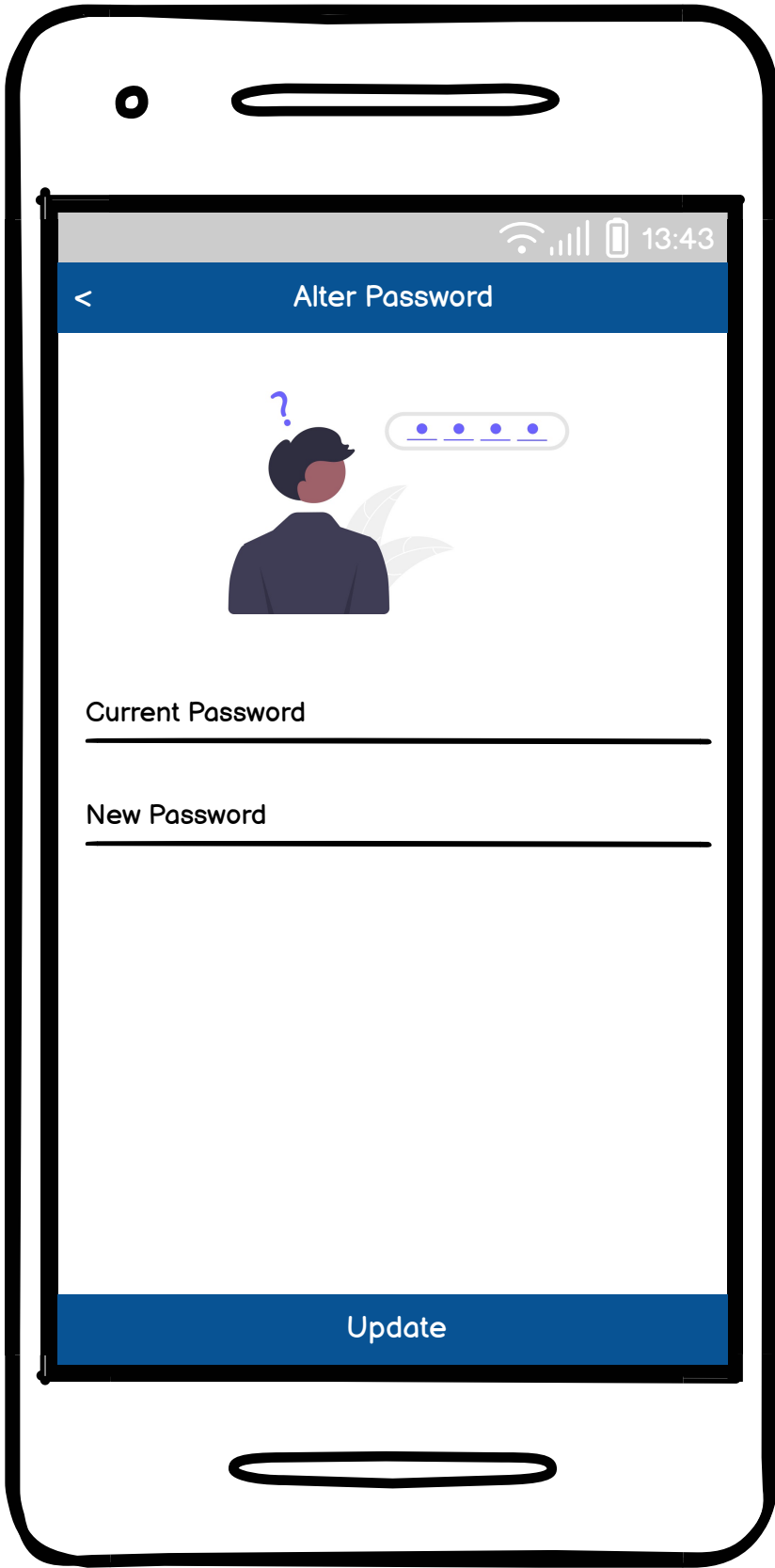
< Forgot the password

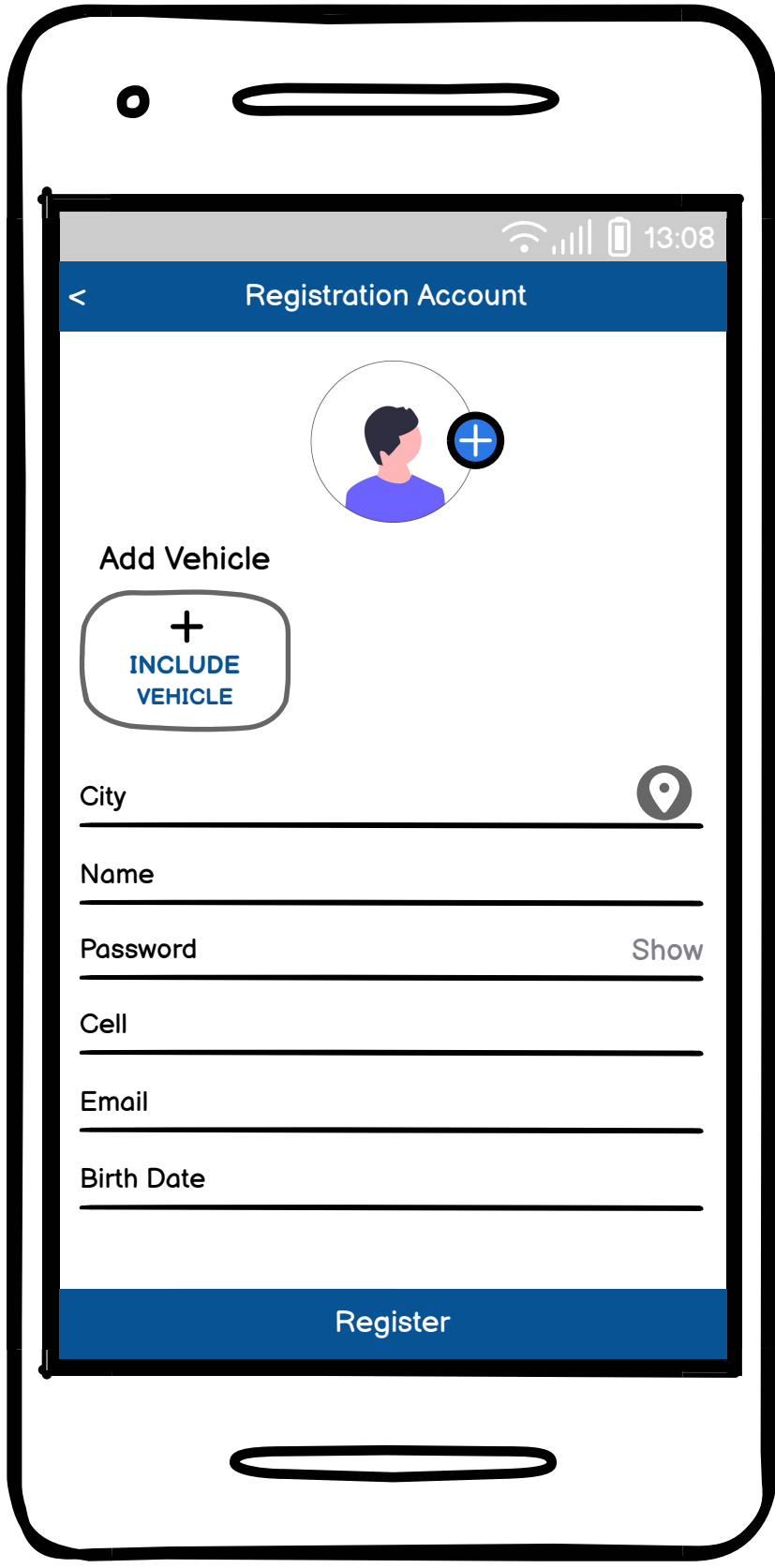


Email

The password will be sent to your email

Submit





Alert

Account successfully registered! Directing to login.

ok



<

Include Vehicle

Type vehicle



Car



Motorcycle



Truck



Bus

Placa

Model

Ano



Preferred Vehicle

Include Vehicle



Type vehicle



Car



Motorcycle



Truck



Bus

Placa

Model

Ano







Preferred Vehicle

Include Vehicle



Type vehicle

- 
Car
- 
Motorcycle
- 
Truck
- 
Bus

Placa

Model

Ano



Preferred Vehicle

You Have
3,60
Balance in R\$



View possible available locations

 View map



Plese, select vehicle



POT1G78
BMW/BMW 320i



INCLUDE
VEHICLE

Park in:

CHAPECÓ - SC

Plese, select a tariff

30 Min
R\$1,00

60 Min
R\$1,60

90 Min
R\$200

120 Min
R\$2,60

✓ Follow for confirmation



Home



Edit



Regularize



Extract



Credit

My Account

Edit



Name

My Vehicle



POT1G78
BMW/BMW 320i



INCLUDE
VEHICLE

Cpf 123.456.789-60

Email gmail@gmail.com

Cell (49)999999-9999

Birth Date 07/01/1999

City Chapecó-SC

Saved Cards 1

[Alter Password](#)



Home



Edit



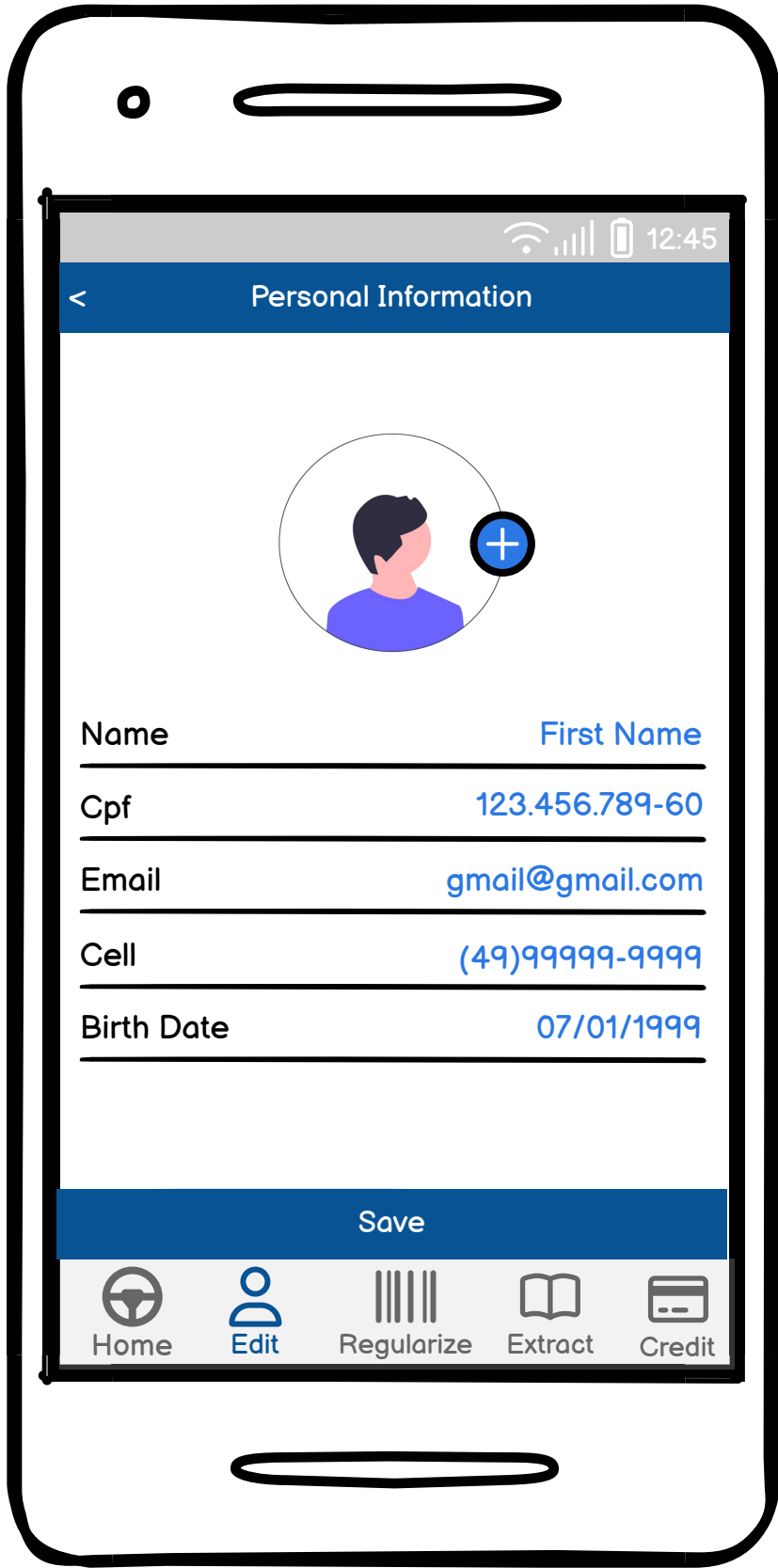
Regularize



Extract



Credit



Regularization

The password will be sent to your email

City

Chapecó-SC
Xaxim-SC
Guatambú-SC
Xanxerê-SC
Joinville-SC

Notification Number



Vehicle

Regularize



Home



Edit



Regularize



Extract



Credit

Extract

Bank Slip

Due Date: 2022/12/12

Awaiting Payment

R\$ 50,00



Pix

Date: 2022/12/12

Payment Canceled

R\$ 50,00



Home



Edit



Regularize



Extract



Credit

Add credit

You Have
3,60
Balance in R\$



Credit Value

R\$ 100,00

R\$ 100,00

R\$ 50,00

R\$ 10,00

R\$ 2,00

Next



Home



Edit



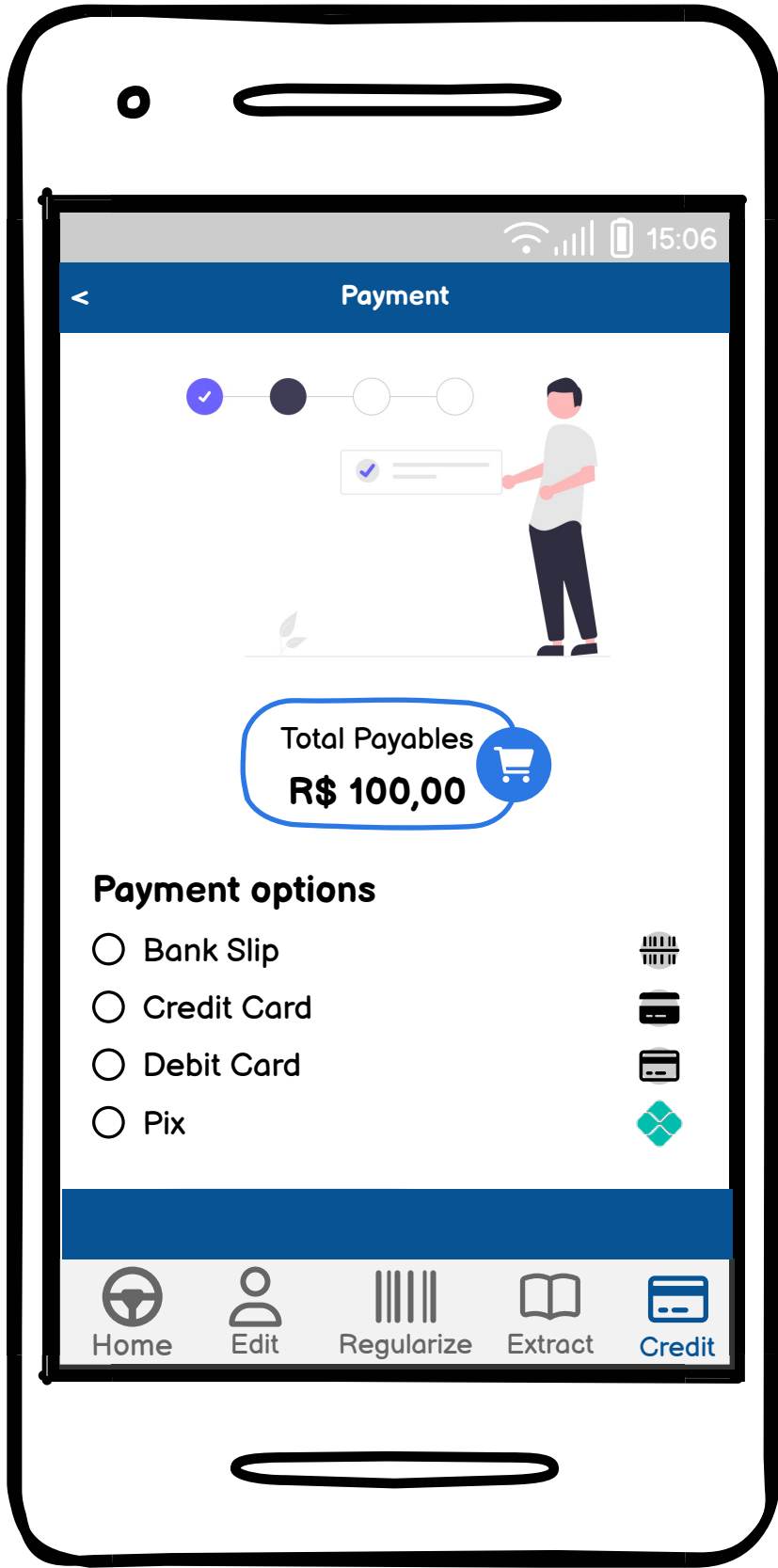
Regularize

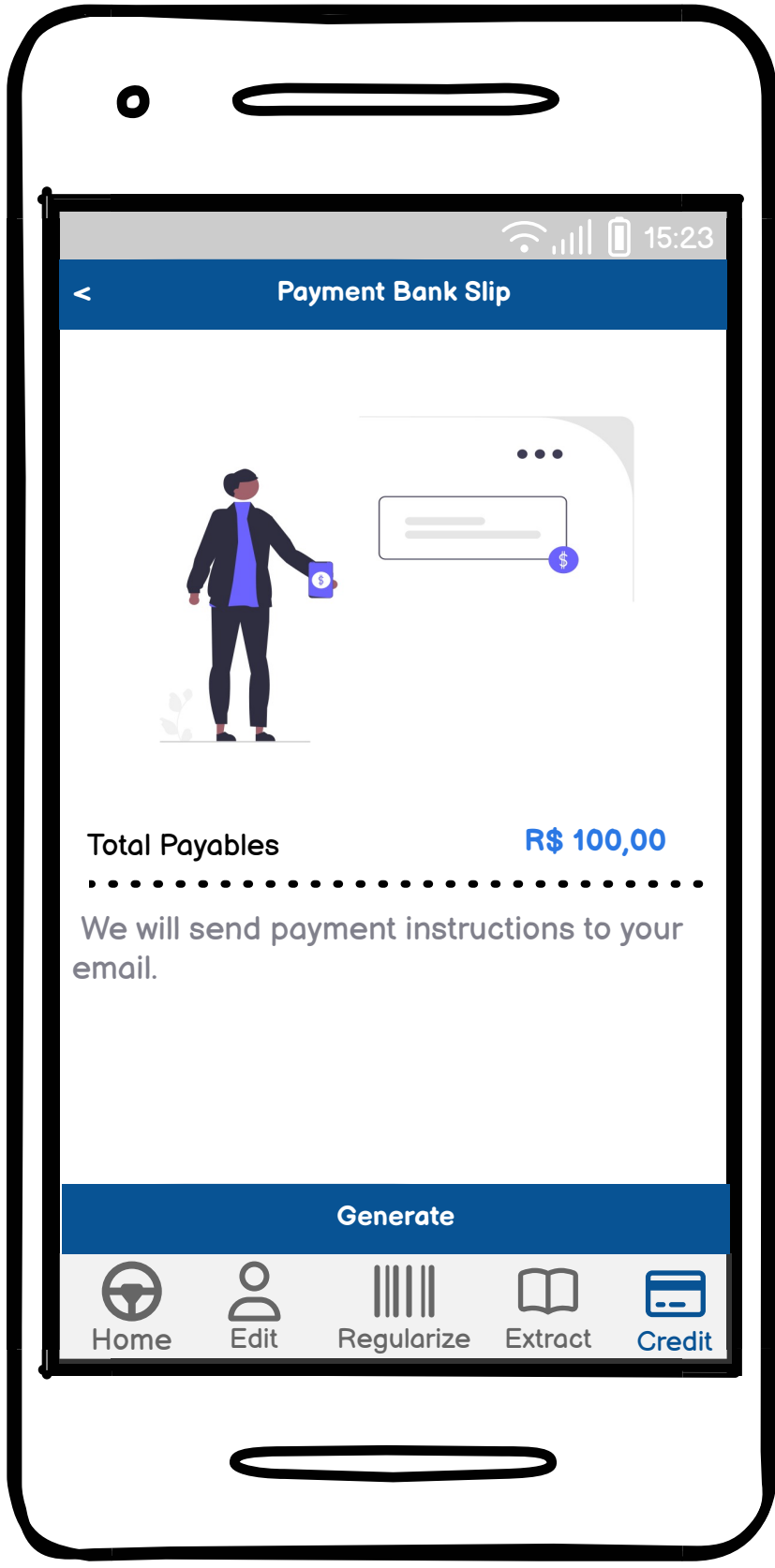


Extract



Credit

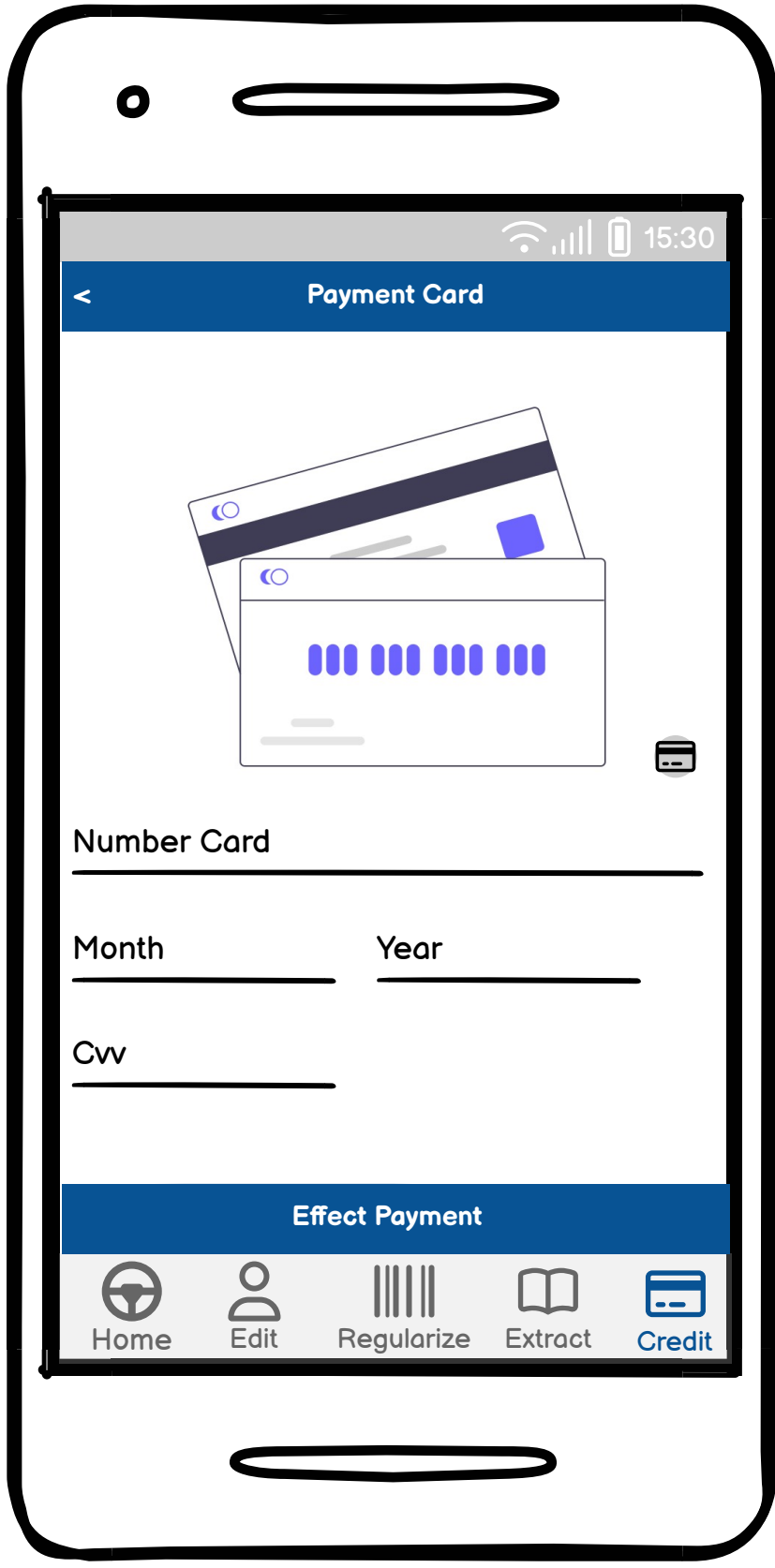




Alert

Ticket generated successfully,
sent to your email!

[Ok](#)



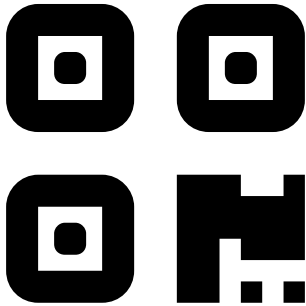
Alert

Successful Payment!

[Ok](#)

16:57

Payment Pix



purchase value: R\$ 100,00

purchase date: 2022/12/12

Pix Key: 12313215467987cvvbv.com.br3246



Copy pix key



Send by email

Close



Home



Edit



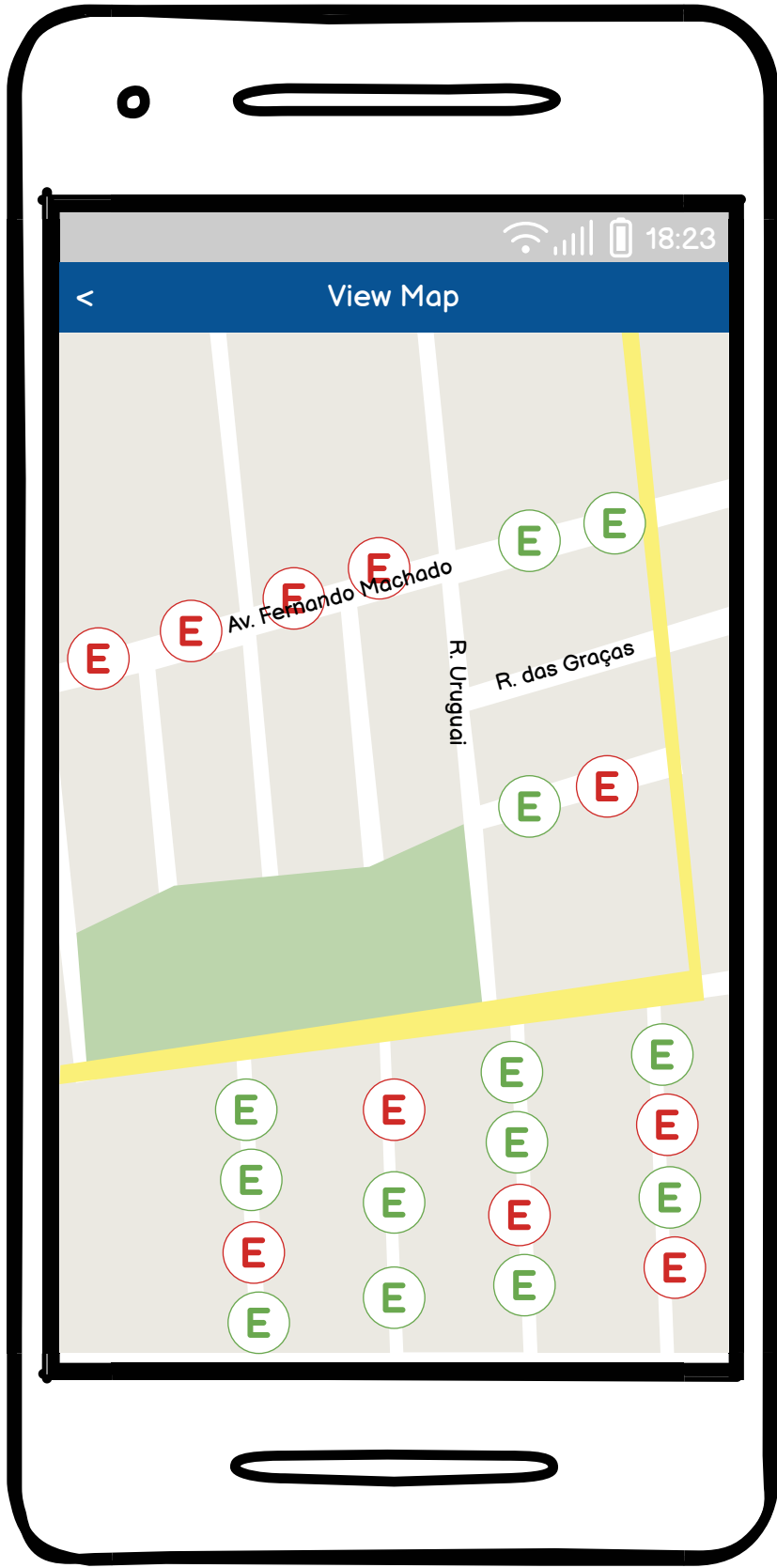
Regularize

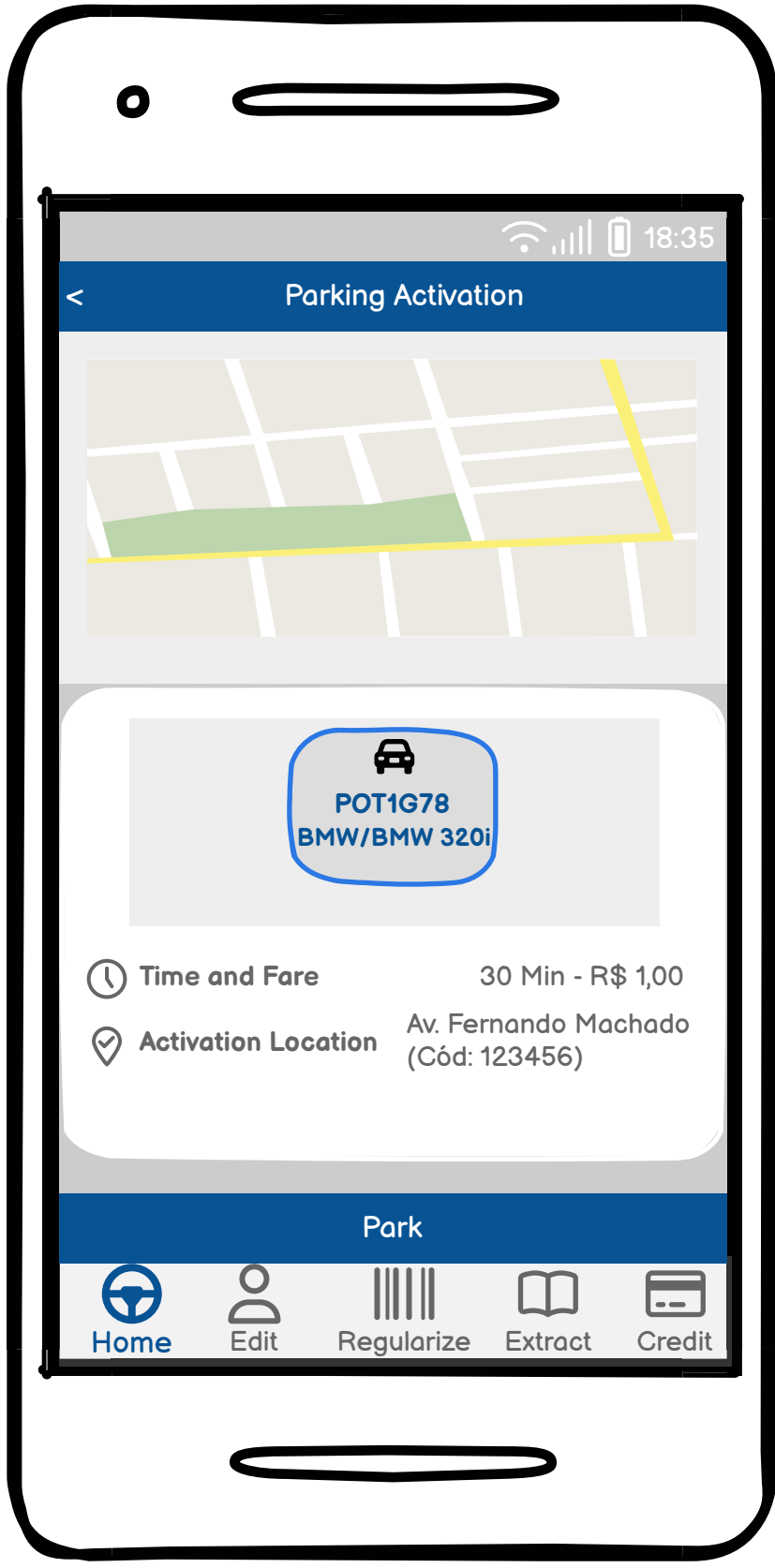


Extract



Credit

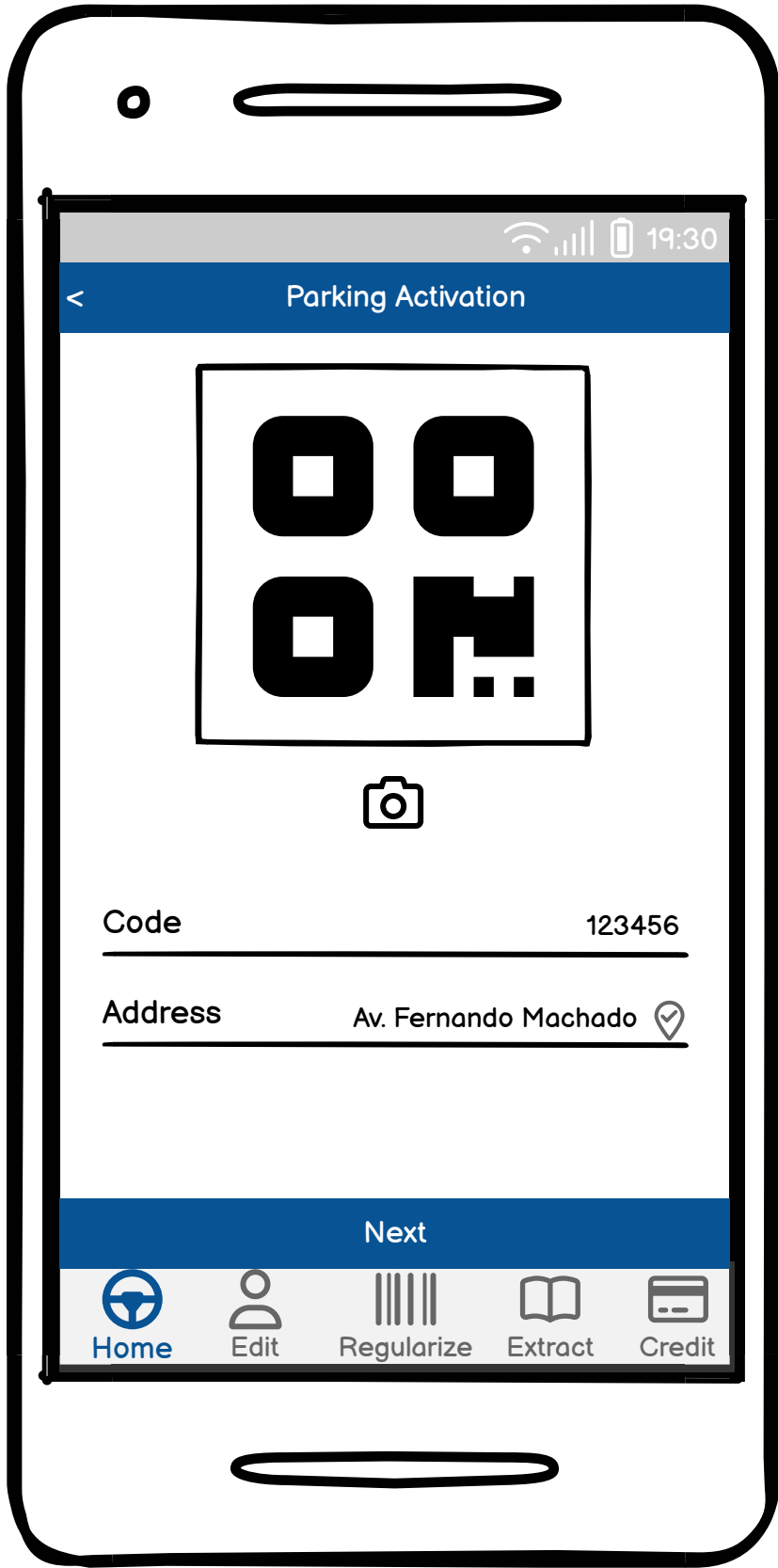




Alert

The app needs access to your current location.

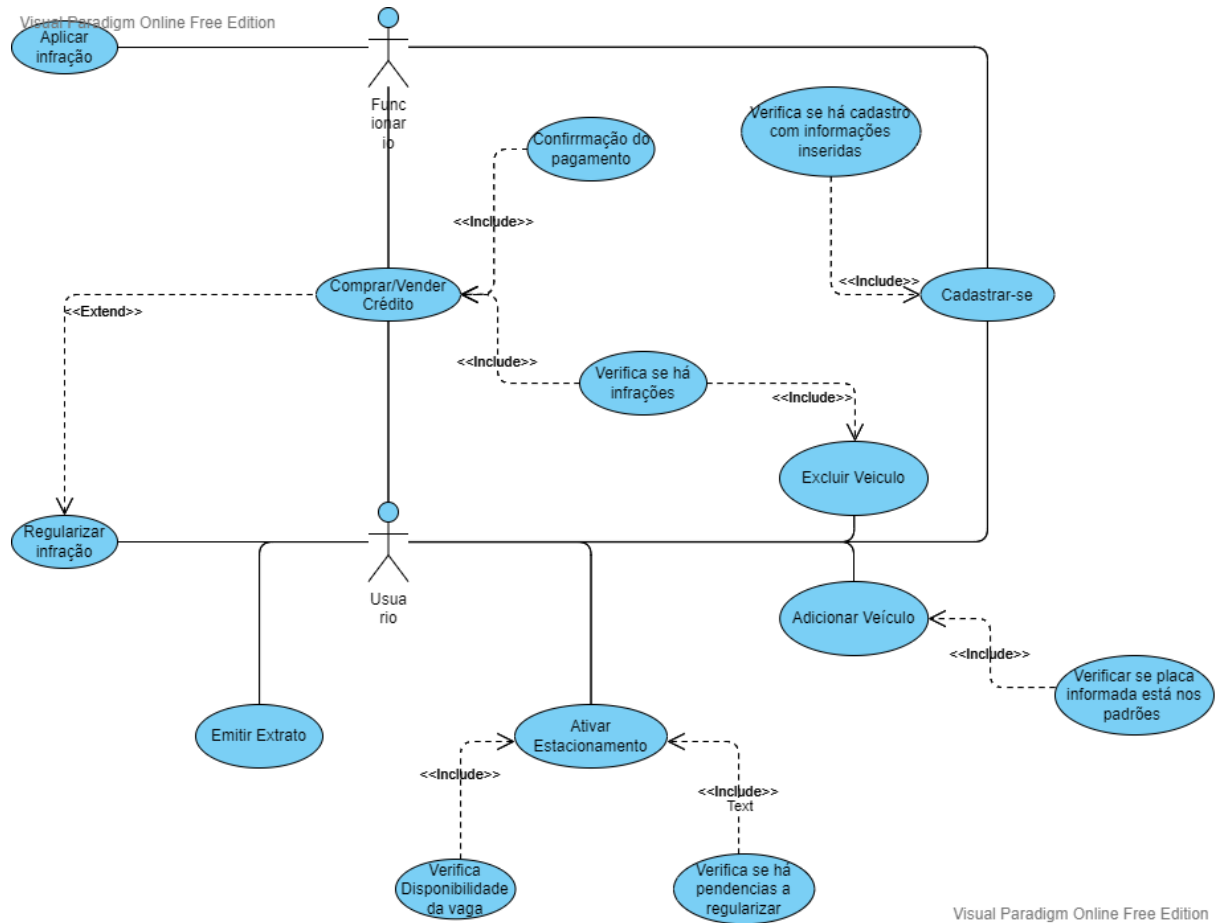
Ok



2 – Solução do problema

2.1 – Casos de Uso

2.1.1 – Diagrama de Caso de Uso



2.1.2 – Descrição em linguagem natural dos casos de uso

- Na tela de **Cadastro de Usuários** alguns dados serão obrigatórios sendo eles: CPF, um email para ser utilizado na hora de fazer o login e também para que seja enviado boletos gerados para realizar recarga na conta, uma senha para conseguir autenticar no aplicativo, telefone para contato, data de nascimento, cidade de onde a pessoa está residindo atualmente, foto de perfil (opcional), algumas informações do veículo para que quando ser necessário utilizar o estacionamento, selecioná-lo e realizar a reserva da vaga. Deve ser informado a placa do veículo durante o cadastro que automaticamente irá ser carregado o modelo e ano de fabricação do mesmo em outros dois campos.

- Para a tela de **login**, será necessário informar um email e senha de autenticação no aplicativo. Para que seja autenticado, o usuário deverá possuir um cadastro na base de dados, e a aplicação também deverá conter a opção de salvar usuário e senha para um próximo login. Assim como, uma opção “Primeiro Cadastro” caso o usuário ainda não possua um cadastro na aplicação.

Em caso de esquecimento de senhas para autenticação no aplicativo, o sistema terá uma área específica para solicitar a alteração da senha do usuário. Sendo assim, precisará fornecer o email cadastrado que será enviado por e-mail para a alteração da mesma.

- Caso o usuário queira visualizar o seu perfil, ou até mesmo editar alguma informação, o sistema tem a área específica para isso no menu inferior possui um botão chamado **Edit** que direciona a página de visualização dos dados e a mesma possui outro botão para editar caso seja necessário. As informações que poderão ser alteradas são: Cidade, telefone para contato e imagem de perfil.
- No módulo de **Adicionar Créditos**, deve ser exibido o valor atual da conta, e possuir um campo para que seja informado o valor que deseja adicionar. Após ser informado o valor, deverá ir para a tela de meios de pagamento, sendo eles: Pagar com cartão de Crédito, Cartão de Débito, Boleto Bancário que será enviado ao email cadastrado, ou pagamento via pix.
- Na tela principal do aplicativo (**Dashboard**) algumas informações deverão ser exibidas sendo elas o valor disponível na conta, veículos cadastrados e a opção de incluir um novo veículo, área de estacionamento (cidade onde deseja estacionar), o mapa para verificar possíveis estacionamentos já ocupados e a opção para realizar a ativação do estacionamento com o tempo e seus respectivos valores. Após selecionar o tempo desejado, será direcionado para uma próxima tela para ler o QR code disponível na vaga e confirmar a ativação.

- Para acompanhar todas as movimentações realizadas no aplicativo teremos uma tela de **extratos**, contendo as informações de recargas.
- Para a ativação do estacionamento, será direcionado a uma área específica a qual irá habilitar a câmera do celular para ler o QR Code disponível na vaga, após a leitura será necessário informar o tempo de permanência na mesma. Ao finalizar a ativação, será solicitado a localização atual do usuário e será feito uma marcação no mapa em cima da vaga como “E” - Estacionado, até o tempo final de ativação.
- Caso o usuário tenha sido notificado por não ativar o estacionamento ou por ter excedido o tempo de ativação e não ter renovado o mesmo, teremos uma área específica para isso chamada **regularização**, a qual precisará informar a cidade onde recebeu a notificação, número da notificação ou ler o QR Code, e informar placa do veículo. Após inserir estas informações deverá consultar a notificação.
- Caso o usuário possua mais que um veículo, devemos ter a opção **Incluir Veículo** disponível no aplicativo, para que assim o mesmo consiga adicionar mais veículos em seu cadastro. Para que consiga se cadastrar com sucesso, será necessário informar o tipo do veículo, após informar a placa do mesmo, automaticamente será carregado, o modelo e ano de fabricação. Na mesma tela o usuário pode definir se o veículo é o preferido ou não.

2.1.3 - Documentação do Casos de Uso

Nome do Caso de Uso	UC001 - Login
Ator Principal	Clientes
Atores Secundários	Funcionários
Resumos	Nesse Caso de Uso, Clientes e Funcionários poderão acessar suas devidas áreas do sistema, podendo usufruir das funcionalidades presentes
Pré-Condições	Devem possuir Cadastro prévio.
Pós-Condições	
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do sistema
1. Insere usuário e senha	
	2. Verifica se usuário e senha pertencem a algum usuário cadastrado anteriormente
	3. Exibe mensagem de login bem sucedido
Cenário Alternativo - Esqueci minha senha	
Ações do Ator	Ações do sistema
	1. Redirecionar o Usuário para uma nova tela, onde será solicitado o email cadastrado
2. Inserir Email	
	3. Consulta de Email está na base de dados.
	4. Enviar Link para alteração de senha
Cenário Alternativo - Recuperação da senha	
Ações do Ator	Ações do sistema
1. Acesso via Link	
	2. Valida informação referente a qual usuário é
	3. Solicitar nova senha
4. Insere nova senha	
	5. Verifica se senha está dentro dos padrões
6 - Confirmar senha	
	7. Verifica se bate com a senha inserida anteriormente
	8. Mostra mensagem de êxito.

Nome do Caso de Uso	UC002- Cadastro de Usuário
Ator Principal	Funcionários
Atores Secundários	Clientes
Resumos	Nesse caso de uso, funcionários e clientes poderão fazer seus próprios cadastros, Também poderá ser possível inserir um Veículo nessa tela, o qual seria gravado junto ao cadastro posteriormente.
Pré-Condições	Não ter Cadastro Prévio
Pós-Condições	
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do sistema
1. Inserir dados pessoais	
	2. Verificar se o CEP é válido.
	3. Verificar se a Data de Nascimento é válida.
4. Registrar	
	5. Exibir mensagem de Sucesso
Cenário Alternativo - Incluir Veículo	
Ações do Ator	Ações do sistema
	1. Redirecionar para Caso de Uso "Incluir Veículo"
Nome do Caso de Uso	UC003 - Cadastro de Veículos
Ator Principal	Clientes
Atores Secundários	
Resumos	Nesse caso de uso, clientes poderão cadastrar um ou mais veículos de sua propriedade ou condução.
Pré-Condições	Não deve haver cadastro prévio da mesma placa. O cliente deve estar logado ou efetuando cadastro pela tela de cadastro de usuário.
Pós-Condições	
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do sistema
1. Inserir Dados do Veículo	
	2. Verificar se a placa do veículo mantém os padrões Modelo Antigo ou Mercosul.
3. Gravar Informações do Veículo	

[illegible]

Nome do Caso de Uso	UC005 - Compra de créditos
Ator Principal	Clientes
Atores Secundários	Funcionário
Resumos	Nesse Caso de Uso, Clientes poderão fazer a aquisição de créditos para estacionamento, os quais deverão selecionar o valor do crédito e escolher a forma de pagamento, em alguns casos o cliente vai vir redirecionado da aba de Regularização Já o Funcionário, poderá realizar a venda dos créditos ao cliente.
Pré-Condições	Deve possuir Infrações registradas para o veículo
Pós-Condições	Se passar do prazo para regularização a infração se tornará uma infração de trânsito, sendo enviado ao Detran
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do sistema
1. Selecionar a opção "Credit"	
	2. Apresentar opções de valores para compra de crédito
3 . Avançar para pagamento	
	3. Apresentar formas de pagamento
4. Selecionar forma de pagamento	
5 . Inserir dados conforme forma de pagamento	
6. Confirmação do pagamento	
	7. Validação do pagamento
	8 . Confirmação do recebimento
	9. Exibir mensagem de Êxito
Nome do Caso de Uso	UC006 - Gerar Extrato
Ator Principal	Clientes
Atores Secundários	
Resumos	Permite o Cliente gerar um extrato de todas as operações financeiras realizadas no aplicativo
Pré-Condições	
Pós-Condições	
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do sistema
	1. Mostrar operações financeiras do Cliente

Nome do Caso de Uso	UC007 - Ativar Estacionamento
Ator Principal	Clientes
Atores Secundários	
Resumos	Permite que o cliente possa ativar o estacionamento de seu(s) veículo(s), permitindo assim que o mesmo estacione no local indicado.
Pré-Condições	<p>Cliente deve estar cadastrado previamente</p> <p>Cliente deve ter veículo cadastrado previamente</p> <p>O cliente não deve possuir infrações em aberto.</p>
Pós-Condições	Autorização de Uso, não irá acusar no dashboard do funcionário.
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do sistema
1. Selecionar local para habilitar estacionamento	
	2. Verifica se local está disponível
3 . Selecionar veículo	
	4. Verifica se veículo não está estacionado em outra vaga
	5. Verifica se veículo não possui pendências de estacionamento
	6. Manter desbloqueado somente tempos de permanência menor ou igual ao tempo máximo da vaga.
6. Selecionar Tempo desejado	
	7 . Registra Tempo solicitado
	8. Redireciona para Confirmação da ativação
9. Realiza a Leitura do QR Code	
10. Confira informações referente a vaga, veículo e tempo	
	11. Finaliza Ativação
	12. Emite Comprovante de ativação