



Álvaro Pereira do Nascimento
Leonardo Flor de Paula
Rafael Leal Xavier
Rodrigo Gomes Thimoteo

DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO PARA FRETES: THUNDER TRANSPORTES

ÁLVARO PEREIRA DO NASCIMENTO
LEONARDO FLOR DE PAULA
RAFAEL LEAL XAVIER
RODRIGO GOMES THIMOTEO

**DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO PARA FRETES:
THUNDER TRANSPORTES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Tecnologia de São Caetano do Sul, sob a orientação do Professor Me. Flávio Viotti, como requisito parcial para a obtenção do diploma de Graduação no Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

São Caetano do Sul / SP
2020

AGRADECIMENTOS

Obrigado há todos que participaram deste projeto direta e indiretamente, pois somente com o vocês pudemos fazer algo que acreditamos ser relevante para a sociedade.

RESUMO

NASCIMENTO, Álvaro Pereira do; PAULA, Leonardo Flor de; THIMOTEO, Rodrigo Gomes; XAVIER, Rafael Leal. **Desenvolvimento de um aplicativo para fretes**, XX fls. Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade de Tecnologia de São Caetano do Sul – Antônio Russo, São Caetano do Sul, 2020.

Este trabalho apresenta a criação de um aplicativo desenvolvido para ajudar pessoas que procuram um veículo para realizar um transporte, e proporcionar um meio simples para pessoas com veículos para carretos realizarem um serviço, seja de móveis, materiais, peças etc. O sistema será dividido em duas partes principais, a do usuário solicitante e a do usuário transportador. O aplicativo para um solicitante possibilitará que ele realize um pedido de carreto escolhendo o tamanho de caminhão que desejar. Para um transportador terá uma tela com serviços disponíveis, mostrando o local de origem e destino da entrega. Ele também terá uma conta bancária vinculada ao aplicativo para transferir o valor de seus serviços. O aplicativo será de grande ajuda para ambos tipos de usuários, garantindo segurança e controle e confiança no transporte, uma vez que a versão voltada para o transportador será vinculada ao GPS do aparelho, numa atualização futura. Foram utilizadas diversas tecnologias no desenvolvimento do aplicativo, a linguagem de programação é Java, com auxílio do Spring Boot, banco de dados relacional PostgreSQL e o Heroku para manter a aplicação online. Para o FrontEnd foi utilizado JavaScript, HTML 5, CSS 3, Progressive Web App (PWA), ReactJS e VS Code. Com as funcionalidades do aplicativo será muito mais fácil para solicitar um serviço de transporte, sem precisar de indicações de amigos ou familiares, escolhendo como e quando desejar o serviço.

Palavras-chave: Aplicativo; Mobile; Transporte; Mudança; Frete.

ABSTRACT

NASCIMENTO, Álvaro Pereira do; PAULA, Leonardo Flor de; THIMOTEO, Rodrigo Gomes; XAVIER, Rafael Leal. **Development of mobile application for freights.** Undergraduate Work – College of Technology of São Caetano do Sul – Antônio Russo, São Caetano do Sul, 2020.

This work presents the creation of an application developed to help people looking for a vehicle to carry out a transport, and to provide a simple way for people with portage vehicles perform a service, be it furniture, materials, parts etc. The system will be divided into two main parts, the requesting user and the transporting user. The application for a requester will enable him to place a freight order by choosing the truck size he wants. For a transporter it will have a screen with available services, showing the place of origin and destination of the freight. He will also have a bank account linked to the application to transfer the value of his services. The application will be of great help to both types of users, ensuring security and control and confidence in transport, since the version aimed at the carrier will be linked to the device's GPS, in a future update. Several technologies were used in the development of the application, the programming language is Java, with the aid of Spring Boot, relational database PostgreSQL and Heroko to keep the application online. For FrontEnd we used JavaScript, HTML 5, CSS 3, Progressive Web App (PWA), ReactJS and VS Code. With the features of the application it will be much easier to request a transport service, without needing suggestion from friends or family, choosing how and when you want the service.

Key-words: Application; Mobile; Transport; Move out; Freight.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Diagrama do funcionamento do sistema	10
Figura 2 – Modelos de Navegação Parte I	14
Figura 3 – Modelos de Navegação Parte II	15
Figura 4 – Modelos de Navegação Completo	16
Figura 5 – Tela Inicial e de Login	16
Figura 6 – Opções de Cadastro	17
Figura 7 – Cadastro de Email e Senha	17
Figura 8 – Cadastro de Dados do Solicitante.....	18
Figura 9 – Cadastro de Dados do Transportador (Parte I)	18
Figura 10 – Cadastro de Dados do Transportador (Parte II)	18
Figura 11 – Cadastro de Veículo (Parte I).....	19
Figura 12 – Cadastro de Veículo (Parte II).....	19
Figura 13 – Ver Perfil	19
Figura 14 – Início para Solicitante	20
Figura 15 – Solicitar Serviço.....	20
Figura 16 – Opções de Pagamento.....	21
Figura 17 – Aceitar Serviço	21
Figura 18 – Ver cartão.....	22
Figura 19 – Novo Cartão	22
Figura 20 – Diagrama de Casos de Uso	23
Figura 21 – Diagrama de Pacotes.....	44
Figura 22 – Diagrama de Classes	45

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
1.1 OBJETIVOS	7
1.2 JUSTIFICATIVA	8
1.3 MATERIAIS E MÉTODOS	8
1.4 RESULTADOS ESPERADOS	8
2 ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS DO SISTEMA	9
2.1 O PRODUTO	9
2.2 ESCOPO DO PROJETO	10
2.3 REQUISITOS FUNCIONAIS	11
2.4 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS	13
2.5 PROTÓTIPOS DO PRODUTO	14
3 MODELO DE CASOS DE USO DO SISTEMA	23
3.1 DIAGRAMA DE CASOS DE USO DO SISTEMA	23
3.2 DOCUMENTAÇÃO DOS ATORES	24
3.3 DOCUMENTAÇÃO DOS CASOS DE USO	26
4 MODELOS DE ANÁLISE DO SISTEMA	45
4.1 ESPECIFICAÇÃO DAS CLASSES DE ANÁLISE DO SISTEMA	45
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49

1 INTRODUÇÃO

Há uma dificuldade dos moradores do estado de São Paulo em encontrar serviço de carreto de mudanças e, muitas vezes, para conseguir tal serviço o morador pede informações para amigos e familiares. Quando encontram os fornecedores de carreto e comparam os preços, eles encontram com uma grande disparidade e confiança duvidosa.

Muitas vezes o veículo para o transporte não se encontra em condições para levar qualquer coisa ou não se adequa totalmente à necessidade do cliente, além de haver a possibilidade de dano ao produto transportado em certas ocasiões.

A proposta do nosso aplicativo de busca de carretos para mudança é de criar um agregador de prestadores desse tipo de serviço. Esses prestadores e seus veículos seriam analisados dentro de padrões de qualidades pré-definidos, e, caso atinjam esses padrões, seus veículos seriam adicionados ao catálogo.

Portanto, o objetivo do aplicativo a ser desenvolvido é de ser um meio confiável de busca de carretas dos mais diferentes tamanhos e que sejam perfeitamente adequados às necessidades do cliente.

1.1 OBJETIVOS

Gerais

Desenvolver um aplicativo agregador de busca de prestadores de serviço de carretos para mudança, que serão analisados sob padrões de qualidade pré-definidos para que possam ser adicionados ao catálogo.

Específicos

- Determinar diferentes tipos de veículos aceitos no catálogo.
- Aferir qualidade do atendimento, transporte e chegada dos móveis.
- Gerar métodos do controle de trajeto e melhor destino.
- Determinar aptidão do veículo e condutor para efetuar o transporte.
- Adição de carregadores por conta do cliente.
- Possibilidade de inclusão de seguro dos móveis do cliente em caso de furto ou sequestro do caminhão.

1.2 JUSTIFICATIVA

Serviços de frete são difíceis de ser encontrados formalmente, possuem preços com grande disparidade e a variância da qualidade é muito alta, e muitos consumidores desse tipo de serviço podem até sofrer prejuízos. É necessária uma ferramenta que auxilie na busca de prestadores desse tipo de serviço, e o desenvolvimento de um aplicativo é um caminho para a resolução desse problema.

1.3 MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento deste trabalho será utilizada a linguagem Java para criação do servidor, aplicação inicial e site com a utilização dos frameworks de Spring, para processos e estimativas de ciclos operacionais será utilizado o Scrum, que será implementado com o gerenciador de tarefas Jira. Para o front-end utilizaremos de CSS/HTML com React Native.

O banco de dados utilizado será PostgreSQL™ para fixação de dados do sistema com backups em dois servidores diferentes.

As IDE's utilizadas para o desenvolvimento do site e servidor serão NetBeans™ ou Eclipse™ e para desenvolvimento de aplicativos móveis, utilizaremos da metodologia PWA, usando CSS/HTML com React Native.

Serão utilizados os servidores AWS para manutenção e disponibilidade da aplicação e será locado um servidor brasileiro para backup em caso de falha no servidor principal.

Para versionamento do sistema será utilizado a ferramenta Git para controle de versionamento com armazenamento em nuvem no Bitbucket™.

1.4 RESULTADOS ESPERADOS

Ao final do trabalho espera-se ter uma aplicação Android e site que funcionem minimamente com as funcionalidades principais ativas e responsivas.

Espera-se encontrar um investidor para ampliar mercado e marketing da aplicação, alcançando nível estadual o mais breve possível. Além disso, alcançar domínio de mercado e negócio sendo a referência para este domínio.

2 ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS DO SISTEMA

2.1 O PRODUTO

2.1.1 PROPÓSITO

O produto tem como propósito, ajudar a resolver inúmeros problemas que podem ser encontrados quando um indivíduo necessita de um serviço deste gênero, ou quando um indivíduo presta este mesmo serviço.

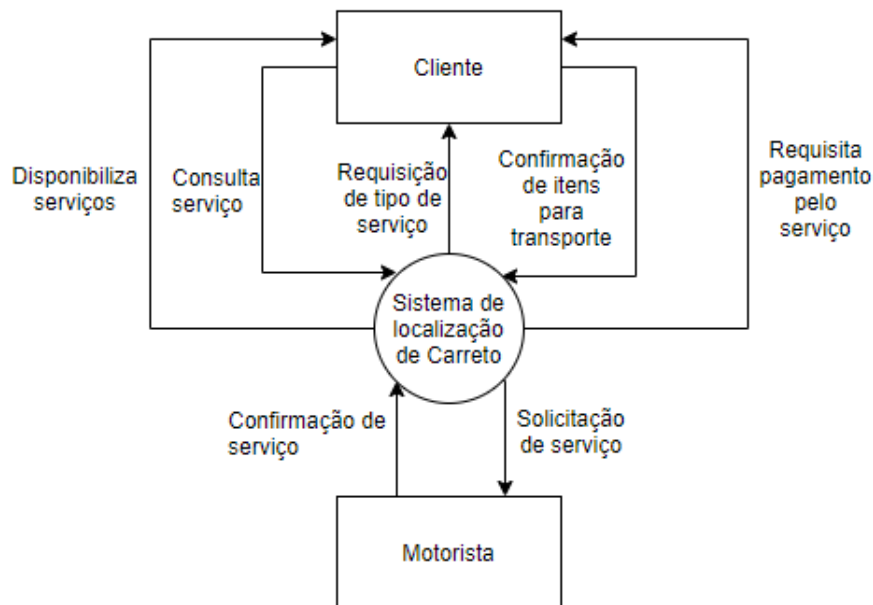
2.1.2 CLIENTE

Os clientes/entidades interessados no serviço são os prestadores de serviço que irão realizar o serviço de carreto, os clientes que necessitam deste serviço e financiadores do projeto.

2.1.3 USUÁRIOS

Os usuários do sistema podem ser classificados em duas categorias: os usuários que necessitam do serviço de carreto, e os usuários que irão realizar este serviço.

2.2 ESCOPO DO PROJETO



O diagrama acima representa a interação entre o sistema e atores externos que estarão diretamente ligados ao mesmo. No círculo, ao centro do diagrama, encontra-se o sistema em sua totalidade, definindo o seu limite/fronteira. O retângulo acima do círculo representa o cliente que irá requisitar o serviço. Na relação de sistema-cliente, o sistema disponibilizará os serviços, a requisição pelo tipo específico de serviço e a requisição de pagamento pelo serviço escolhido, enquanto o cliente irá consultar o serviço e confirmará os itens para o transporte. Já no retângulo abaixo do círculo, temos o motorista que prestará o serviço. O sistema envia a solicitação do serviço feita pelo cliente, e o motorista envia a confirmação.

2.3 REQUISITOS FUNCIONAIS

ID do Requisito	Descrição	Caso de Uso Relacionado
RF001	O usuário deve realizar login ou se registrar para ter acesso as funcionalidades do aplicativo.	UC001
RF002	O sistema deve logar automaticamente na conta de um usuário caso ele tenha feito login ao menos uma vez naquele dispositivo.	UC001
RF003	O usuário deve ser capaz de finalizar a sessão, ou excluir sua conta.	UC004
RF004	O sistema deve verificar se os dados cadastrados estão coerentes.	UC002 e UC011
RF005	O UT deve ser capaz de cadastrar quantos veículos quiser em sua conta.	UC003
RF006	O UT deve fornecer os dados pessoais, os dados da carteira de motorista, e foto de rosto ao realizar cadastro.	UC002
RF007	O usuário deve ser capaz de editar seus dados no perfil.	UC004
RF008	O UT deve ser capaz excluir veículos de sua conta, desde que sobre ao menos um.	UC005
RF009	O sistema não deve permitir que um UT fique sem veículos em sua conta.	UC005
RF010	O UT deve fornecer dados e uma foto do veículo e de seu licenciamento ao cadastrar um veículo.	UC003
RF011	O sistema deve mostrar ao UT todos os transportes disponíveis, compatíveis com seu veículo. Mostrando valor, distância e cidade do transporte.	UC006
RF012	O UT deve ser capaz de aceitar serviços de transporte disponíveis.	UC006

RF013	O sistema deve transferir os valores dos transportes de um UT para uma conta do PicPay, ou depósito em conta corrente por meio de um terceiro.	UC007
RF014	O UT deve ser capaz de solicitar a transferência de seus ganhos para sua conta do PicPay vinculada, ou para uma conta corrente por meio de um terceiro.	UC007
RF015	O sistema deve disponibilizar o valor em até dois dias úteis após ser solicitada a transferência.	UC007
RF016	O UT deve ser capaz de cadastrar uma conta do PicPay para vinculá-la a conta.	UC008
RF017	O US deve ser capaz de solicitar um serviço de carroto pelo aplicativo.	UC010
RF018	O US deve definir o método de pagamento, os itens do transporte, o local de carregamento da carga e o local de descarga.	UC010
RF019	O US deve fornecer nome, RG, CPF, data de nascimento e telefone para realizar o cadastro.	UC011
RF020	O US deve ser capaz de cadastrar cartões como formas de pagamento.	UC012
RF021	O US deve fornecer o número, nome gravado, data de validade e código do cartão ao cadastrar um.	UC012
RF022	O US deve poder excluir cartões que já foram cadastrados.	UC013

RF023	O sistema deve disponibilizar o pagamento com cartão.	UC014
RF024	Ambos os usuários devem poder cancelar o pedido enquanto o UT não tiver carregado seu veículo com os itens do carreto.	UC015
RF025	O sistema deve aplicar uma multa para o US ou UT caso cancele o serviço dentro de um período de 24 horas antes do carregamento dos itens.	UC015
RF026	O sistema deve notificar ambos os usuários quando o serviço for finalizado.	UC016
RF027	O sistema deve notificar o outro usuário, quando um dos dois cancelar o pedido.	UC016
RF028	O sistema deve disponibilizar uma área de "Ajuda" para os usuários entrarem em contato com os responsáveis pelo aplicativo.	UC017

2.4 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

2.4.1 REQUISITOS DE APARÊNCIA

Trabalha principalmente com a cor amarela, com uso de branco, preto e dourado, com um design minimalista.

2.4.2 REQUISITOS DE MANUTENIBILIDADE

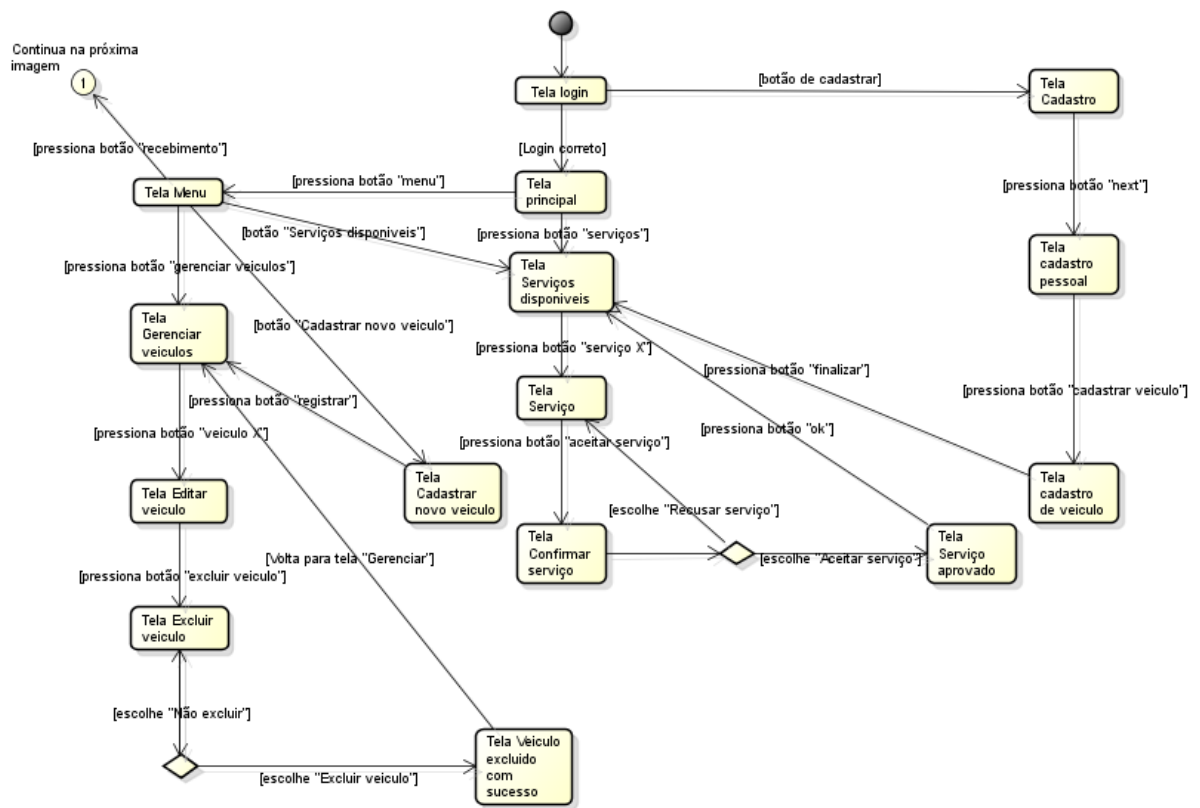
O front-end consumirá o back-end por meio da arquitetura REST, para que não haja alto acoplamento, aprimorando a manutenibilidade.

2.4.3 REQUISITOS DE PORTABILIDADE

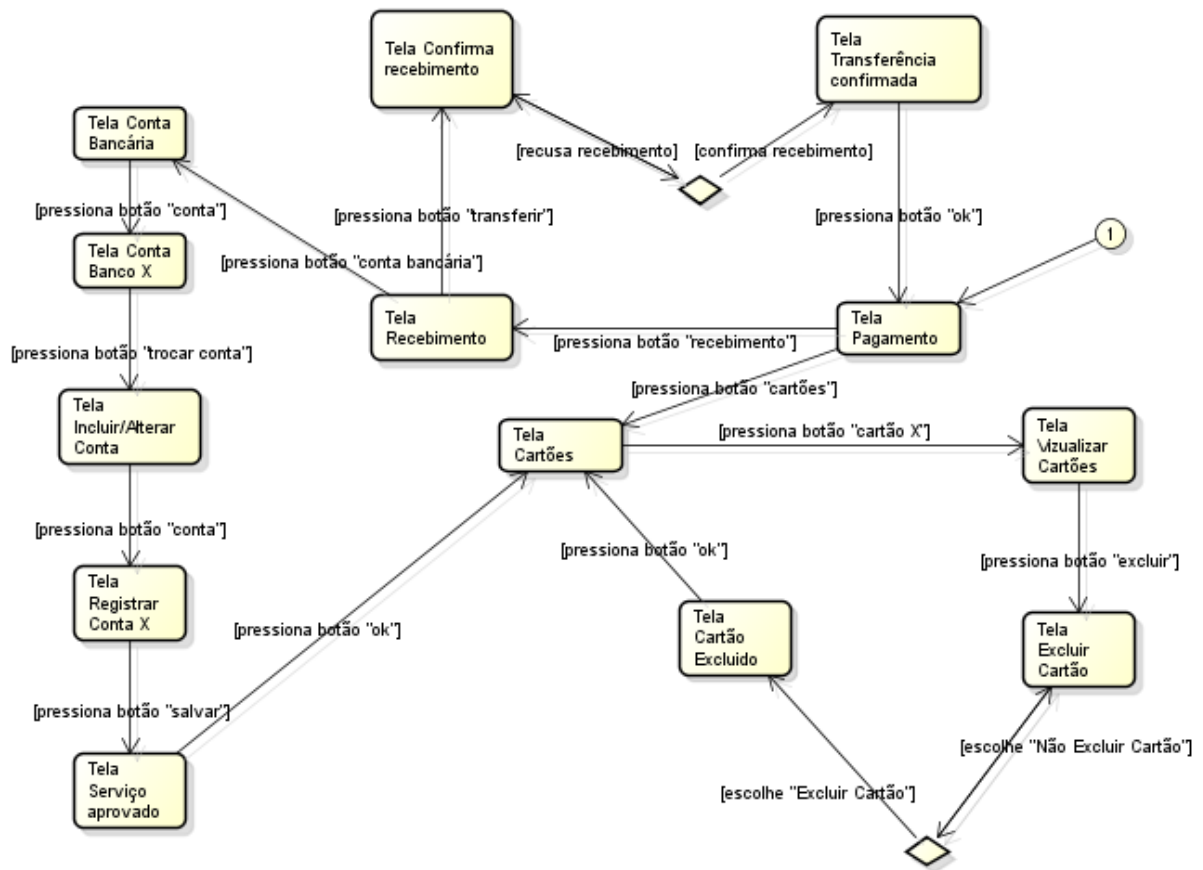
O sistema deve ser compatível com os navegadores Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Opera e UC Browser, com prioridade de funcionamento no Google Chrome.

2.5 PROTÓTIPOS DO PRODUTO

2.5.1 MODELOS DE NAVEGAÇÃO



Parte 01 do modelo de navegação

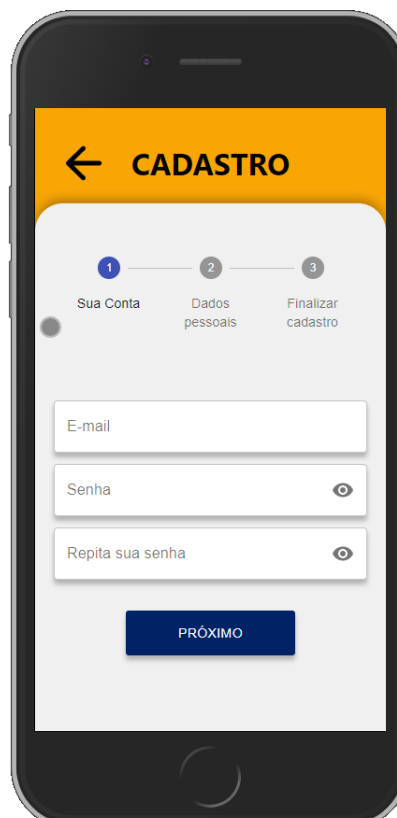


Parte 02 do modelo de navegação

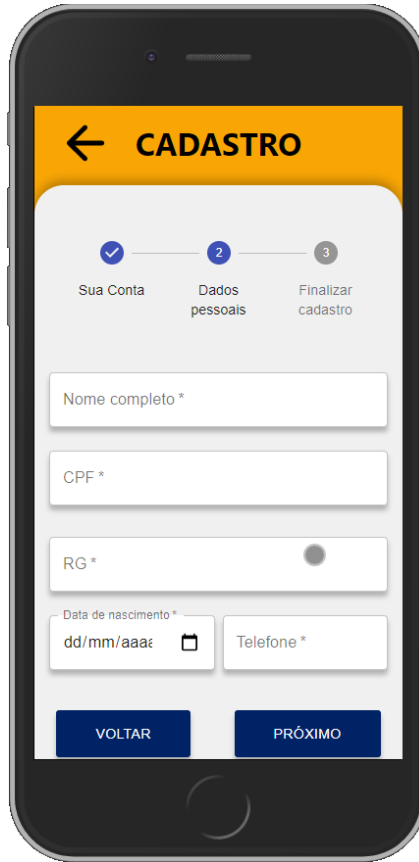
2.5.2.2 OPÇÕES DE CADASTRO



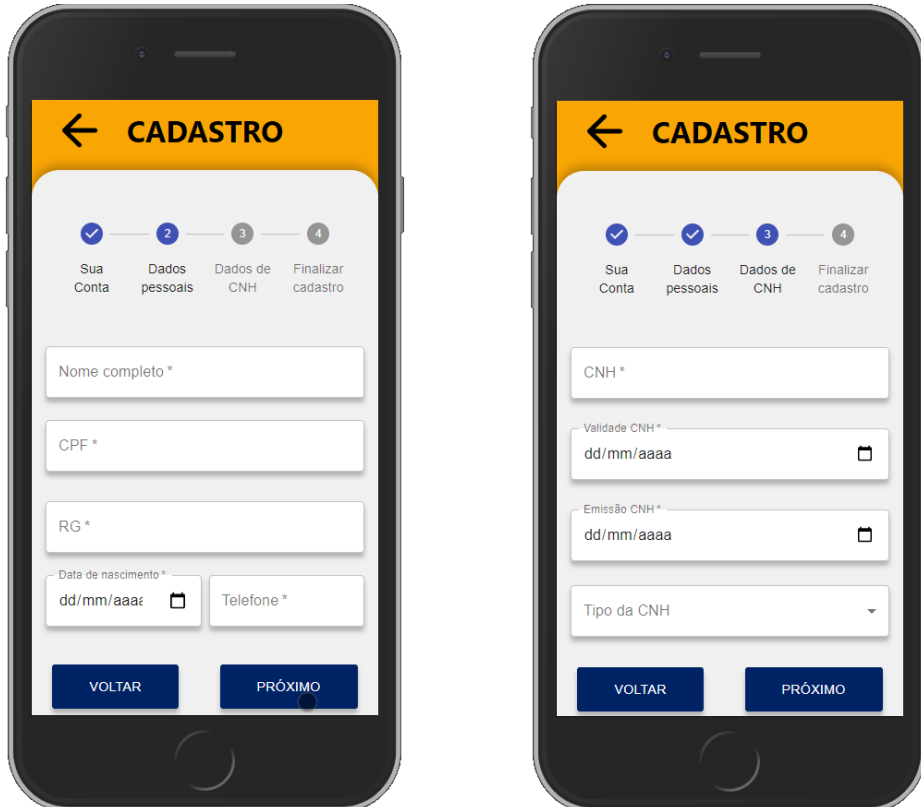
2.5.2.3 CADASTRO DE EMAIL E SENHA (Ambos Usuários)



2.5.2.4 CADASTRO DADOS DE SOLICITANTE



2.5.2.5 CADASTRO DADOS DE TRANSPORTADOR



As telas a seguir ainda não foram implementadas.

2.5.2.6 CADASTRO DE VEÍCULO

The image displays two mobile app screens for vehicle registration. The left screen, titled 'CADASTRO', features a progress indicator with four steps: 'SUA CONTA', 'DADOS PESSOAIS', 'CADASTRAR VEÍCULO', and 'FINALIZAR CADASTRO'. The 'CADASTRAR VEÍCULO' step is currently active. Below the progress bar are input fields for: Placa, Estado do Emplacamento, Chassi, Espécie/tipo, Combustível, Modelo, Ano Fabricação/Modelo, Categoria, and Cor Predominante. The right screen continues the registration process, showing input fields for: Estado, Chassi, Espécie/tipo, Combustível, Modelo, Ano Fabricação/Modelo, Categoria, and Cor Predominante. At the bottom of this screen are three orange buttons: 'FOTOS DO VEÍCULO', 'FOTO DO LICENCIAMENTO', and 'FINALIZAR CADASTRO'.

2.5.2.7 VER PERFIL

The image shows a mobile app screen titled 'Perfil'. At the top right, there is a 'SAIR' button. Below the title is a circular profile icon placeholder. The screen contains several input fields for user information: 'Nome completo' (Nome), 'CPF' (CPF), 'RG' (RG), 'Nascimento' (data de nascimento), and 'Telefone' (Telefone). At the bottom of the screen are two orange buttons: 'EXCLUIR CONTA' and 'SALVAR'.

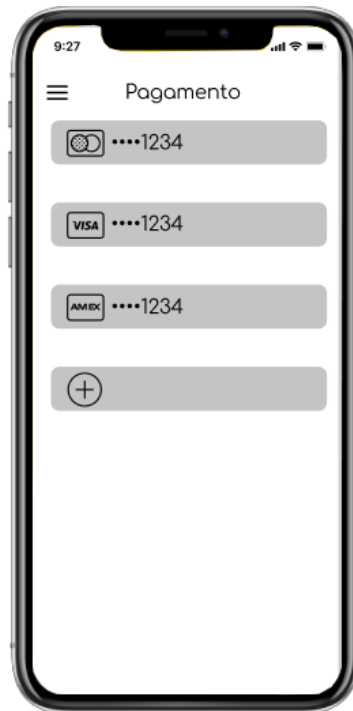
2.5.2.8 INÍCIO SOLICITANTE



2.5.2.9 SOLICITAR SERVIÇO



2.5.2.10 OPÇÕES DE PAGAMENTO



2.5.2.11 ACEITAR SERVIÇO



2.5.2.12 VER CARTÃO

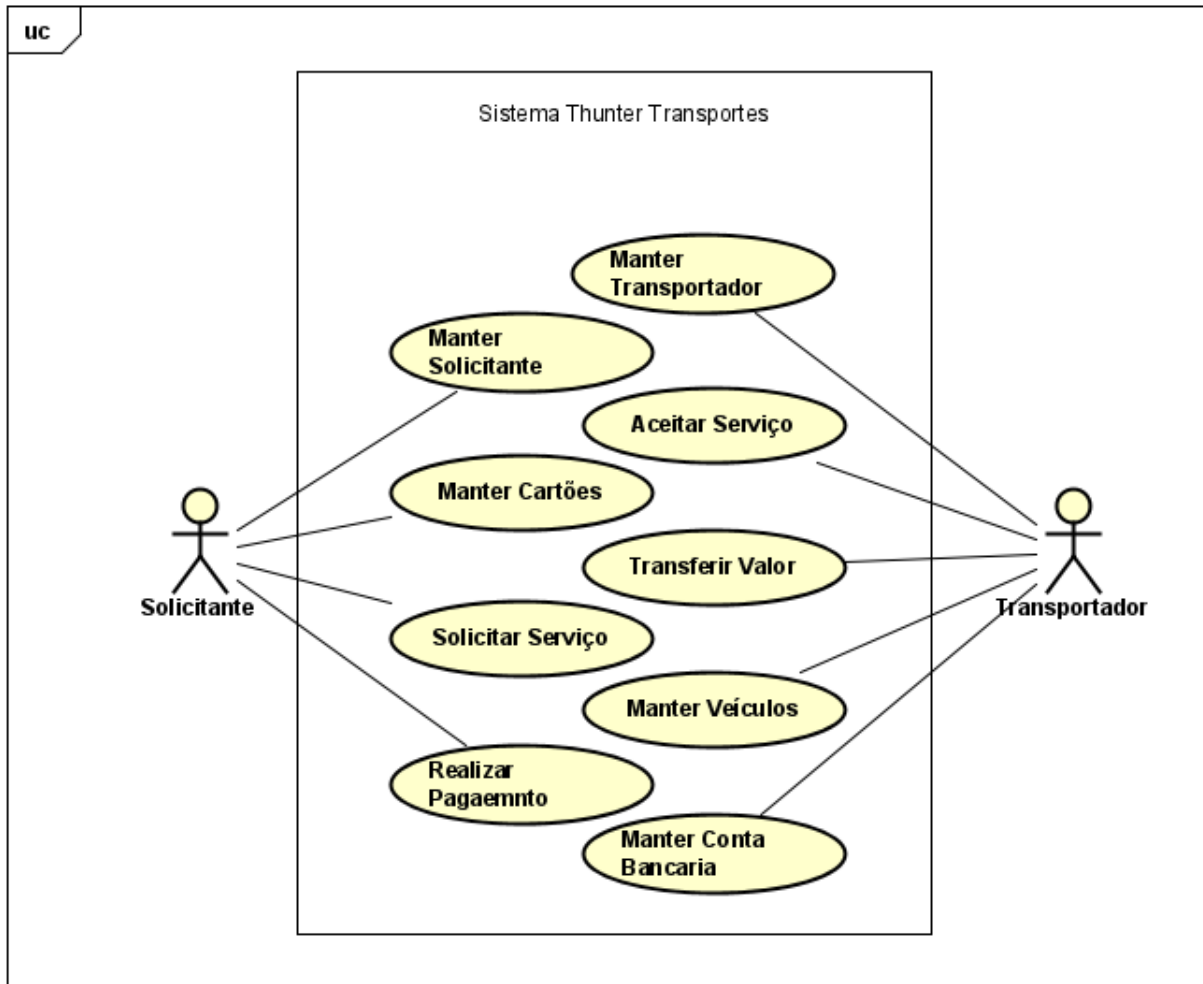


2.5.2.13 NOVO CARTÃO



3 MODELO DE CASOS DE USO DO SISTEMA

3.1 DIAGRAMA DE CASOS DE USO DO SISTEMA



3.2 DOCUMENTAÇÃO DOS ATORES

3.2.1 ATOR <USUÁRIO TRANSPORTADOR>

Ator: Usuário Transportador
ID: 01
<p>Resumo: É o usuário do aplicativo como trabalhador, é ele quem aceita os serviços de carreto e leva os itens de um usuário solicitante ao local indicado. Precisa ter CNH com as devidas categorias de transporte e deve ter ao menos um veículo de carga.</p>
<p>Responsabilidades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Manter cadastro transportador 2. Manter conta bancária 3. Manter veículo 4. Cancelar pedido 5. Transferir valores 6. Aceitar serviço
<p>Ambiente Físico Não está num local estático, já que é um aplicativo de solicitação de transporte.</p>
<p>Número e Tipo Necessita de um usuário solicitante para conseguir o serviço e um sistema ativo para poder manusear o aplicativo.</p>
<p>Frequência com que usa o sistema Determinada pelo usuário ao adquirir um serviço.</p>

3.2.2 ATOR <USUÁRIO SOLICITANTE>

Ator: Usuário Solicitante
ID: 02
<p>Resumo: É o usuário do aplicativo de solicitação de serviços, é ele quem determina o que vai ser transportado e para onde, além de realizar o pagamento ao final do transporte.</p>
<p>Responsabilidades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Manter cadastro

<ol style="list-style-type: none"> 2. Manter cartão 3. Realizar pagamento 4. Solicitar serviço de carreto 5. Manter pedido
<p>Ambiente Físico Não está num local estático, já que é um aplicativo de solicitação de transporte.</p>
<p>Número e Tipo Precisa de um usuário transportador para realizar o serviço de transporte desejado e um sistema ativo para poder manusear o aplicativo.</p>
<p>Frequência com que usa o sistema Determinada pelo usuário ao solicitar um serviço de transporte.</p>

3.2.3 ATOR < ADMINISTRADOR BACK-END >

Ator: Administrador Back-End
ID: 03
<p>Resumo: É um usuário com permissões especiais comparado a um usuário comum.</p>
<p>Responsabilidades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Notificar usuário 2. Disponibilizar promoção
<p>Ambiente Físico Não necessita ficar estático em apenas um lugar, pode acessar o sistema de qualquer lugar.</p>
<p>Número e Tipo Não necessita de outros atores para seu funcionamento.</p>
<p>Frequência com que usa o sistema A qualquer momento.</p>

3.3 DOCUMENTAÇÃO DOS CASOS DE USO

3.3.1 CASO DE USO < REALIZAR LOGIN >

Caso de Uso: Realizar Login
ID: UC001
Resumo: Acesso do usuário ao sistema por meio de uma conta com login e senha.
Atores Primários: Usuário Transportador e Usuário Solicitante.
Atores Secundários: Back-End do sistema.
Pré-Condições: <ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário precisa ter uma conta cadastrada.
Fluxo de Eventos Principal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário clica no botão "Login". 2. Sistema abre a tela de login solicitando email e senha. 3. Usuário preenche os campos de email e senha conforme seu cadastro. 4. Sistema confere os dados e concede acesso ao aplicativo.
Pós-Condições: <ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário deve permanecer logado até que ele mesmo finaliza a sessão. 2. O usuário deve ter acesso aos serviços do sistema.
Fluxo de Eventos Alternativo: <p>Usuário não tem conta cadastrada.</p> <p>Usuário não coloca os dados corretos para o login.</p>

3.3.2 CASO DE USO < CADASTRAR USUÁRIO TRANSPORTADOR >

Caso de Uso: Cadastrar usuário transportador
ID: UC002
Resumo: Meio pelo qual um transportador cria uma conta para usar o aplicativo.
Atores Primários: Usuário Transportador.

Atores Secundários:
Back-End do sistema.
Pré-Condições:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário precisa ter: CPF, RG, carteira de motorista, ao menos um veículo e um telefone. 2. A data de validade da carteira de motorista deve ser válida.
Fluxo de Eventos Principal:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário clica para realizar cadastro. 2. Sistema abre a área de cadastro, solicitando os dados do transportador. 3. Usuário preenche os dados de cadastro confirma. 4. Sistema confirma os dados e faz o cadastro.
Pós-Condições:
<ol style="list-style-type: none"> 1. A conta recém cadastrada é enviada para uma validação. 2. O usuário aprovado deve ser capaz de realizar serviços pelo aplicativo.
Fluxo de Eventos Alternativo:
Dados não conferem.
Carteira de motorista fora da validade.
Não preenchimento dos campos.

3.3.3 CASO DE USO < CADASTRAR VEÍCULOS >

Caso de Uso: Cadastrar Veículos
ID: UC003
Resumo:
Meio pelo qual um usuário transportador cadastra um veículo em sua conta.
Atores Primários:
Usuário transportador.
Atores Secundários:
Back-End do sistema, administrador.
Pré-Condições:
<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário deve estar cadastrado. 2. O veículo deve conseguir transportar cargas.
Fluxo de Eventos Principal:

<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário seleciona para cadastrar veículo. 2. Sistema abre a tela de cadastro de veículo. 3. Usuário fornece placa, estado da placa, chassi, tipo do veículo, tipo de combustível, modelo, ano de fabricação, ano do modelo, categoria, cor, uma foto do veículo e uma foto do documento de licenciamento. 4. Sistema confere os dados e envia o cadastro para ser aprovado. 5. Administrador recebe e aprova o cadastro do veículo. 6. Sistema notifica o usuário que o veículo foi aprovado e está disponível para serviço.
<p>Pós-Condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário fica apto para realizar serviços pelo aplicativo no veículo cadastrado.
<p>Fluxo de Eventos Alternativo:</p> <p>Não preenchimento dos campos.</p> <p>Não aprovação do veículo.</p> <p>Dados não conferem com os campos.</p>

3.3.4 CASO DE USO < EDITAR CADASTRO >

Caso de Uso: Editar Cadastro
ID: UC004
<p>Resumo:</p> <p>Meio pelo qual o usuário altera seus dados cadastrais.</p>
<p>Atores Primários:</p> <p>Usuário Solicitante, Usuário Transportador.</p>
<p>Atores Secundários:</p> <p>Back-End do sistema.</p>
<p>Pré-Condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário deve possuir uma conta.
<p>Fluxo de Eventos Principal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário seleciona para ver o perfil. 2. Sistema mostra a tela com o perfil do usuário e a opção para editá-lo. 3. Usuário seleciona Editar Perfil. 4. Sistema mostra os dados do cadastro e permite alterações em alguns campos. 5. Usuário faz as alterações que deseja no perfil e confirma. <p>Sistema salva as alterações e manda um aviso ao usuário que a alteração foi feita.</p>

<p>Pós-Condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. As alterações devem poder ser vistas no perfil do usuário.
<p>Fluxo de Eventos Alternativo:</p> <p>Dados não conferem com os campos.</p> <p>Não preenchimento dos campos.</p>

3.3.5 CASO DE USO < EDITAR DADOS DO VEÍCULO >

Caso de Uso: Editar dados do veículo
ID: UC005
<p>Resumo:</p> <p>Meio pelo qual o usuário transportador edita os dados do veículo.</p>
<p>Atores Primários:</p> <p>Usuário Transportador.</p>
<p>Atores Secundários:</p> <p>Back-End do sistema, administrador.</p>
<p>Pré-Condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário deve ser do tipo transportador. 2. O usuário deve ter ao menos um veículo cadastrado. 3. O veículo deve ter sido aprovado. 4. Só é possível alterar os seguintes dados: Estado da placa, cor do veículo e ambas as fotos.
<p>Fluxo de Eventos Principal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário seleciona para ver seus veículos. 2. Sistema mostra todos os veículos cadastrados pelo usuário. 3. Usuário seleciona o veículo que deseja alterar os dados. 4. Sistema exibe os dados do veículo que foi selecionado. 5. Usuário seleciona a opção Editar Veículo. 6. Sistema exibe os dados do veículo, deixando alguns dados bloqueados. 7. Usuário faz as devidas alterações e confirma. 8. Sistema envia as alterações para um administrador aprova-las. 9. Administrador confirma as alterações feitas e aprova. 10. Sistema notifica o usuário transportador que os dados de seu veículo foram alterados.
<p>Pós-Condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Os dados alterados devem conferir na área de visualizar veículos.

2. Os dados antigos devem ser descartados e não ser mais acessíveis aos usuários.
<p>Fluxo de Eventos Alternativo:</p> <p>Não preenchimentos dos campos.</p> <p>Dados não conferem com os campos.</p> <p>Alteração não aprovada.</p> <p>Cancelamento da alteração.</p>

3.3.6 CASO DE USO < ACEITAR SERVIÇO >

Caso de Uso: Aceitar Serviço
ID: UC006
<p>Resumo:</p> <p>Meio por onde o usuário transportador aceita um serviço de transporte.</p>
<p>Atores Primários:</p> <p>Usuário Transportador.</p>
<p>Atores Secundários:</p> <p>Usuário solicitante, Back-End do sistema.</p>
<p>Pré-Condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário transportador deve estar com ao menos um veículo disponível para serviço. 2. O usuário transportador não pode estar no meio de um serviço de transporte.
<p>Fluxo de Eventos Principal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema mostra todos os serviços disponíveis com base nos veículos que o usuário transportador tem cadastrados. 2. Usuário seleciona o pedido para exibir os detalhes. 3. Sistema mostra os detalhes do serviço, como data, itens do transporte, veículo recomendado/solicitado, valor e local de carga e descarga. 4. Usuário verifica os dados e seleciona Aceitar Serviço. 5. Sistema confirma a solicitação de serviço e notifica ambos usuários, transportador e solicitante, que o serviço foi aceito.
<p>Pós-Condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opção de contato com o usuário solicitante, pelo transportador. 2. Opção de contato com o usuário transportador, pelo solicitante. 3. Envio da localização do transportador a partir de quando aceita o serviço.

4. Opção de cancelamento por ambos os lados, até a realização da carga.
<p>Fluxo de Eventos Alternativo:</p> <p>Cancelamento do pedido.</p> <p>Nenhum veículo disponível.</p> <p>Transportador não aceita o serviço.</p>

3.3.7 CASO DE USO < TRANSFERIR VALORES >

Caso de Uso: Transferir Valores
ID: UC007
<p>Resumo:</p> <p>Meio por onde o usuário transportador transfere os valores acumulados de seu serviço para sua conta cadastrada.</p>
<p>Atores Primários:</p> <p>Usuário transportador.</p>
<p>Atores Secundários:</p> <p>Back-End do sistema.</p>
<p>Pré-Condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário deve ter uma conta cadastrada no sistema. 2. O usuário deve ter valores de ao menos um serviço que não foram transferidos ainda. 3. Limite de 2 transferências por conta corrente cadastrada.
<p>Fluxo de Eventos Principal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário seleciona Rendimentos no menu principal. 2. Sistema exibe as opções para valores e créditos. 3. Usuário seleciona para ver seu saldo com o aplicativo. 4. Sistema mostra o saldo do transportador e a opção de transferir. 5. Usuário solicita transferir os valores acumulados para sua conta cadastrada. 6. Sistema envia os valores para a conta do usuário e zera seu saldo no aplicativo e coloca todos os dados da transferência no histórico de transações da conta. Além de uma notificação avisando que a transferência foi realizada.

<p>Pós-Condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Os dados da transação devem ficar gravados no histórico. 2. Após a transferência o saldo deve ficar zerado. 3. O valor deve estar disponível na conta cadastrada pelo usuário.
<p>Fluxo de Eventos Alternativo:</p> <p>Saldo zero no aplicativo.</p> <p>Conta inapta para transferências.</p>

3.3.8 CASO DE USO < CADASTRO DE CONTA PARA TRANSFERÊNCIA >

Caso de Uso: Cadastro de conta para transferência
ID: UC008
<p>Resumo:</p> <p>Meio pelo qual o usuário transportador cadastra um meio para receber seu saldo do aplicativo em dinheiro.</p>
<p>Atores Primários:</p> <p>Usuário transportador.</p>
<p>Atores Secundários:</p> <p>Back-End do sistema.</p>
<p>Pré-Condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário transportador deve ter um cadastro ativo.
<p>Fluxo de Eventos Principal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário seleciona Rendimentos no menu principal. 2. Sistema exibe as opções para valores e créditos. 3. Usuário seleciona para ver seu saldo com o aplicativo. 4. Sistema mostra o saldo disponível e opções para selecionar ou cadastrar uma conta PicPay ou conta corrente. 5. Usuário seleciona para cadastrar nova conta. 6. Sistema solicita os dados específicos para o tipo de conta selecionada para cadastro. 7. Usuário preenche os dados e confirma. 8. Sistema verifica os dados da conta e confirma o cadastro.
Pós-Condições:

1. A conta cadastrada deve ser um meio disponível para transferir os valores do saldo para o usuário.
Fluxo de Eventos Alternativo:
Dados não conferem.
Não preenchimento dos campos.
Cancelamento de cadastro.
Conta inválida.

3.3.9 CASO DE USO < EDITAR CONTA CADASTRADA >

Caso de Uso: Editar conta cadastrada
ID: UC009
Resumo:
Meio pelo qual o usuário transportador pode editar os dados de uma conta cadastrada caso ele tenha errado nos valores preenchidos.
Atores Primários:
Usuário transportador.
Atores Secundários:
Back-End do sistema.
Pré-Condições:
1. Usuário deseja mudar algum dado na conta cadastrada para transferência.
Fluxo de Eventos Principal:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário seleciona Rendimentos no menu principal. 2. Sistema exibe as opções para valores e créditos. 3. Usuário seleciona para ver seu saldo com o aplicativo. 4. Sistema mostra o saldo disponível e opções para selecionar ou cadastrar uma conta PicPay ou conta corrente. 5. Usuário seleciona a conta que deseja alterar. 6. Sistema mostra os dados da conta, com a opção de Editar Conta. 7. Usuário seleciona Editar Conta. 8. Sistema exibe os detalhes da conta com a opção de alterá-los e salvar. 9. Usuário edita os dados que deseja e confirma. 10. Sistema salva as alterações e mostra a conta editada para o usuário.
Pós-Condições:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Os novos valores da conta devem ser usados para futuras transações. 2. Os dados antigos devem ser descartados. 3. Confirmar que o usuário tenha ao menos uma conta cadastrada antes de aceitar um serviço.

<p>Fluxo de Eventos Alternativo:</p> <p>Cancelamento da alteração.</p> <p>Não preenchimento dos campos.</p> <p>Nenhuma alteração nos dados.</p> <p>Dados não conferem com os campos.</p>

3.3.10 CASO DE USO < SOLICITAR SERVIÇO DE TRANSPORTE >

Caso de Uso: Solicitar Serviço de transporte
ID: UC010
<p>Resumo:</p> <p>Meio pelo qual um usuário solicitante solicita um serviço pelo aplicativo.</p>
<p>Atores Primários:</p> <p>Usuário solicitante.</p>
<p>Atores Secundários:</p> <p>Back-End do sistema, usuário transportador.</p>
<p>Pré-Condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ter um cadastro no aplicativo.
<p>Fluxo de Eventos Principal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário seleciona a área de pedidos. 2. Sistema exibe a tela de realização de pedidos, com as opções de escolher o veículo de transporte ou selecionar os itens que serão enviados para recomendação de veículo pelo sistema. 3. Usuário escolhe a opção de escolher veículo. 4. Sistema mostra todas as opções de veículo disponíveis no aplicativo. 5. Usuário seleciona o veículo que deseja. 6. Sistema confirma a escolha e encaminha para tela de dados do pedido. 7. Usuário preenche a tela de pedido, informando data de carga, local de carga, local de descarga e confirma a solicitação. 8. Sistema mostra os detalhes do pedido e informa o valor do transporte. 9. Usuário confirma o pedido e faz a solicitação. 10. Sistema envia o pedido de transporte para usuários transportadores correspondentes ao pedido.
<p>Pós-Condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O pedido deve ficar disponível para os usuários transportadores. 2. Apenas um usuário transportador deve aceitar o pedido.
<p>Fluxo de Eventos Alternativo:</p>

<p>Cancelamento do pedido.</p> <p>Não preenchimento dos campos.</p> <p>Dados não conferem com campos.</p> <p>Escolha de caminhão por recomendação do aplicativo.</p>
--

3.3.11 CASO DE USO < CADASTRAR USUÁRIO SOLICITANTE >

Caso de Uso: Cadastrar usuário solicitante
ID: UC011
Resumo: Meio pelo qual um usuário solicitante cria uma conta no aplicativo.
Atores Primários: Usuário solicitante.
Atores Secundários: Back-End do sistema.
Pré-Condições: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário não pode cadastrar documentos já cadastrados, como CPF e RG. 2. Usuário deve ter cartão de crédito para usar o aplicativo.
Fluxo de Eventos Principal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário clica para realizar cadastro. 2. Sistema abre a área de cadastro, solicitando os dados do transportador. 3. Usuário preenche os dados de cadastro confirma. 4. Sistema confirma os dados e faz o cadastro.
Pós-Condições: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário deve poder adicionar cartões à conta. 2. Usuário deve estar apto a solicitar serviços.
Fluxo de Eventos Alternativo: Dados não conferem. Não preenchimento dos campos.

3.3.12 CASO DE USO < ADICIONAR CARTÃO >

Caso de Uso: Adicionar Cartão

ID: UC012
Resumo: Meio pelo qual o usuário solicitante adiciona um cartão como forma de pagamento.
Atores Primários: Usuário solicitante.
Atores Secundários: Back-End do sistema.
Pré-Condições: 1. Usuário deve ter uma conta ativa no aplicativo.
Fluxo de Eventos Principal: 1. Usuário seleciona Cartões no menu principal. 2. Sistema abre a tela de cartões, mostrando os cartões disponíveis. 3. Usuário seleciona Novo Cartão. 4. Sistema abre a tela para cadastro de cartão. Solicitando número, nome do titular, validade e CVV do cartão. 5. Usuário preenche os campos e confirma. 6. Sistema confirma e adiciona o cartão como forma de pagamento na conta desse usuário.
Pós-Condições: 1. O cartão deve estar apto para ser usado para pagar serviços.
Fluxo de Eventos Alternativo: Dados não conferem. Cartão fora da validade. Não preenchimento dos campos.

3.3.13 CASO DE USO < EXCLUIR CARTÃO >

Caso de Uso: Excluir Cartão
ID: UC013
Resumo: Meio pelo qual o usuário solicitante remove cartões da conta.
Atores Primários: Usuário solicitante.
Atores Secundários:

Back-End do sistema.
Pré-Condições: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário deve ter ao menos um cartão cadastrado. 2. Cartão não pode estar sendo usado para pagar um serviço.
Fluxo de Eventos Principal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário seleciona Cartões no menu principal. 2. Sistema abre a tela de cartões, mostrando os cartões disponíveis. 3. Usuário seleciona o cartão que deseja excluir. 4. Sistema abre os detalhes do cartão, com a opção de excluir ou editar. 5. Usuário seleciona a opção para excluir o cartão. 6. Sistema pergunta se ele quer mesmo excluir o cartão. 7. Usuário confirma que deseja a exclusão. 8. Sistema exclui o cartão.
Pós-Condições: <ol style="list-style-type: none"> 1. O cartão excluído não pode mais ser usado para pagar por serviços.
Fluxo de Eventos Alternativo: Usuário não confirma a exclusão. Usuário cancela a operação.

3.3.14 CASO DE USO < REALIZAR PAGAMENTO >

Caso de Uso: Realizar Pagamento
ID: UC014
Resumo: Após a entrega da carga, o pagamento é feito pelo cartão do solicitante e enviado para o saldo do transportador.
Atores Primários: Back-End do sistema.
Atores Secundários: Usuário solicitante, usuário transportador.
Pré-Condições: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário solicitante ter selecionado um cartão na hora de fazer o pedido. 2. Usuário transportador ter aceito e realizado o serviço.
Fluxo de Eventos Principal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema transfere o valor do transporte do cartão do solicitante para o saldo do transportador no aplicativo e envia uma notificação para ambos.

<p>Pós-Condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O valor deve ter sido retirado da conta do solicitante cujo cartão foi escolhido para aquele serviço. 2. O valor deve estar disponível no saldo do transportador após a transferência.
<p>Fluxo de Eventos Alternativo:</p> <p>Cancelamento do pedido.</p>

3.3.15 CASO DE USO < CANCELAR PEDIDO >

Caso de Uso: Cancelar Pedido
ID: UC015
<p>Resumo:</p> <p>Qualquer um dos usuários referentes ao serviço pode cancelar ele.</p>
<p>Atores Primários:</p> <p>Usuário solicitante, usuário transportador.</p>
<p>Atores Secundários:</p> <p>Back-End do sistema.</p>
<p>Pré-Condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O pedido deve ter sido feito pelo solicitante. 2. O pedido deve ter sido aceito pelo transportador.
<p>Fluxo de Eventos Principal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário seleciona a área de pedidos. 2. Sistema mostra o pedido pendente, esperando carregar. 3. Usuário clica sobre o pedido. 4. Sistema mostra os detalhes do pedido, e a opção para cancelar. 5. Usuário clica em Cancelar Pedido. 6. Sistema cancela o pedido de transporte e notifica ambos os usuários.
<p>Pós-Condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O solicitante deve poder realizar novos pedidos. 2. O transportador deve poder aceitar novos pedidos.
<p>Fluxo de Eventos Alternativo:</p> <p>Não tinham pedidos pendentes.</p>

3.3.16 CASO DE USO < ENVIAR LOCALIZAÇÃO >

Caso de Uso: Enviar localização
ID: UC016
Resumo: O sistema envia a localização do transportador para o usuário.
Atores Primários: Back-End do sistema.
Atores Secundários: Usuário transportador, usuário solicitante.
Pré-Condições: <ol style="list-style-type: none"> 1. O pedido deve ter sido feito pelo solicitante. 2. O pedido deve ter sido aceito pelo transportador.
Fluxo de Eventos Principal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema pega a localização do transportador via GPS e envia para o solicitante.
Pós-Condições: <ol style="list-style-type: none"> 1. O solicitante deve saber a localização do transportador que aceitou o serviço.
Fluxo de Eventos Alternativo: Pedido cancelado.

3.3.17 CASO DE USO < NOTIFICAR USUÁRIO >

Caso de Uso: Notificar Usuário
ID: UC017
Resumo: Sistema notifica usuários sobre algumas ações no aplicativo.
Atores Primários: Back-End sistema.
Atores Secundários: Usuário solicitante, usuário transportador.
Pré-Condições: <ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário deve permitir o acesso do aplicativo em segundo plano. 2. Acontecer alguma ação que seja importante ao usuário.

<p>Fluxo de Eventos Principal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema envia notificação ao usuário.
<p>Pós-Condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Caso o usuário clique na notificação, o sistema deve encaminhar ele para a área correspondente à notificação.
<p>Fluxo de Eventos Alternativo:</p>

3.3.18 CASO DE USO < SOLICITAR AJUDA >

Caso de Uso: Solicitar Ajuda
ID: UC018
<p>Resumo:</p> <p>Área do sistema para que usuários possam tirar dúvidas, ou aprender a usar os recursos do aplicativo.</p>
<p>Atores Primários:</p> <p>Usuário solicitante, usuário transportador.</p>
<p>Atores Secundários:</p> <p>Back-End do sistema, administrador.</p>
<p>Pré-Condições:</p>
<p>Fluxo de Eventos Principal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário seleciona a área de ajuda no menu. 2. Sistema abre a área de ajuda, com um pequeno tutorial e uma área para solicitar contato. 3. Usuário seleciona o Contato. 4. Sistema mostra tela, pedindo a mensagem e um email para contato. 5. Usuário escreve sua dúvida e envia. 6. Sistema envia a mensagem para a administração.
<p>Pós-Condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Administrador recebe a mensagem e responde, o sistema envia por email.
<p>Fluxo de Eventos Alternativo:</p>

Cancelamento do pedido de ajuda.

3.3.19 FLUXO ALTERNATIVO < USUÁRIO SEM CONTA >

Fluxo Alternativo: Usuário sem conta
Resumo: Tentativa de login sem conta.
Atores Primários: Usuário
Atores Secundários: Back-End do Sistema
Pré-Condições: Tentativa de login sem estar cadastrado.
Fluxo de Eventos Principal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário insere um login não cadastrado e confirma. 2. Sistema informa que o usuário não é cadastrado.
Pós-Condições: <ol style="list-style-type: none"> 1. Após algumas tentativas o sistema sugere criar uma conta.

3.3.20 FLUXO ALTERNATIVO < SENHA INCORRETA >

Fluxo Alternativo: Senha Incorreta
Resumo: Tentativa de login com a senha incorreta.
Atores Primários: Usuário
Atores Secundários: Back-End do Sistema
Pré-Condições: Tentativa de login.
Fluxo de Eventos Principal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário insere um login já cadastrado, mas a senha está incorreta, e confirma.

2. Sistema informa que a senha não confere com o usuário. E sugere recuperação de senha.
Pós-Condições:
1. Recuperação de senha via email.

3.3.21 FLUXO ALTERNATIVO <DADOS NÃO CONFEREM>

Fluxo Alternativo: Dados não conferem
Resumo: Colocar dados inválidos em campos de formulário.
Atores Primários: Usuário
Atores Secundários: Back-End do Sistema
Pré-Condições:
Fluxo de Eventos Principal:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário insere dados não conferentes com os devidos campos no formulário. 2. Sistema informa os dados que estão incorretos. 3. Usuário corrige os dados e confirma.
Pós-Condições:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Segue o fluxo principal

3.3.22 FLUXO ALTERNATIVO <NÃO PREENCHIMENTO DE CAMPOS>

Fluxo Alternativo: Não preenchimento de campos
Resumo: Deixar campos em branco ao preencher formulários.
Atores Primários: Usuário
Atores Secundários: Back-End do Sistema
Pré-Condições: Estar preenchendo algum formulário do aplicativo.

Fluxo de Eventos Principal:

1. Usuário algum dos campos obrigatórios em branco e confirma.
2. Sistema informa os campos em branco e solicita alteração.
3. Usuário faz a mudança, preenche corretamente e confirma.

Pós-Condições:

1. Volta ao fluxo principal.

3.3.23 FLUXO ALTERNATIVO <NÃO APROVAÇÃO DE VEÍCULO>

Fluxo Alternativo: Não Aprovação de Veículo
<p>Resumo:</p> <p>Administrador não aprova a alteração ou inserção do item.</p>
<p>Atores Primários:</p> <p>Administrador</p>
<p>Atores Secundários:</p> <p>Back-End do Sistema, usuário transportador.</p>
<p>Pré-Condições:</p> <p>Alterar ou inserir um veículo.</p>
<p>Fluxo de Eventos Principal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema envia os dados de cadastro ou modificação de veículo para o administrador. 2. Administrador verifica que uma ou mais informações não batem ou não são confiáveis e recusa a inserção ou alteração. 3. Sistema informa ao usuário transportador que a aprovação foi negada.
<p>Pós-Condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O transportador pode alterar os dados e reenviar para aprovação.

3.3.24 FLUXO ALTERNATIVO <CANCELAMENTO DE AÇÕES>

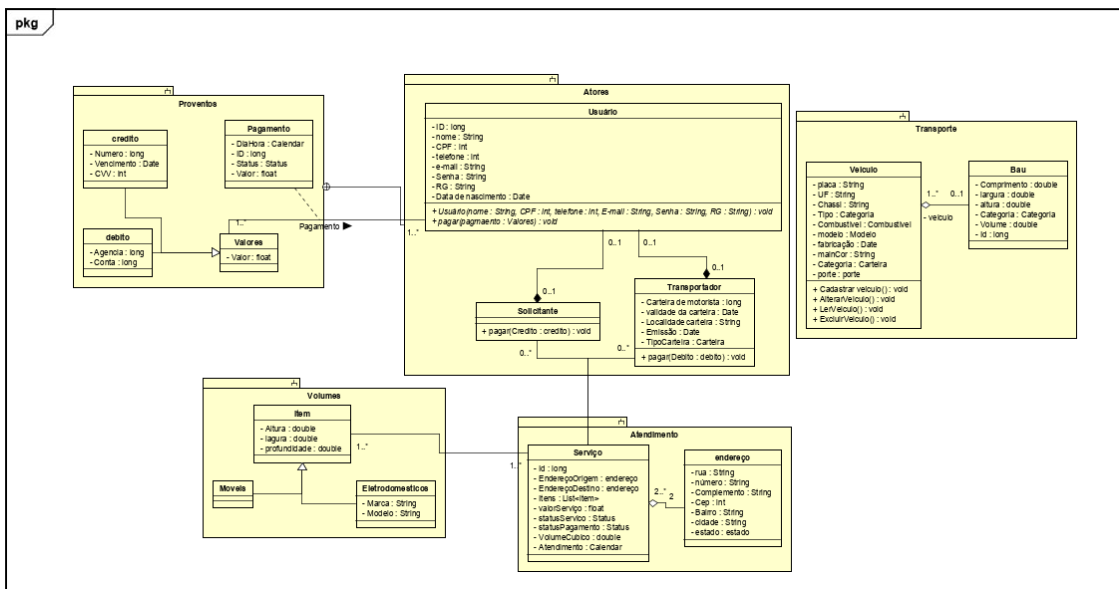
Fluxo Alternativo: Cancelamento de ações
<p>Resumo:</p> <p>Usuário sai do formulário sem confirmar os dados ou salvar.</p>
<p>Atores Primários:</p> <p>Usuário</p>
<p>Atores Secundários:</p> <p>Back-End do Sistema</p>
<p>Pré-Condições:</p>
<p>Fluxo de Eventos Principal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário sai da tela do formulário antes de salvar alterações ou concluir cadastro. 2. Sistema ignora as alterações ou inserções feitas no formulário.

4 MODELOS DE ANÁLISE DO SISTEMA

Nesta seção, aplica-se a análise orientada a objetos.

4.1 ESPECIFICAÇÃO DAS CLASSES DE ANÁLISE DO SISTEMA

4.1.1 VISÃO GERAL DOS PACOTES DE ANÁLISE



Descrição dos pacotes:

4.1.1.2 PACOTE PROVENTOS

O pacote Proventos serve está abrangendo as classes referentes as transações do sistema, tanto para o solicitante, quanto para o transportador.

4.1.1.3 PACOTE ATORES

O pacote Atores abrange as classes referentes aos usuários do sistema, os solicitantes e os transportadores.

4.1.1.4 PACOTE TRANSPORTE

O pacote Transporte se refere aos veículos disponíveis pra transporte que o usuário transportador pode cadastrar no sistema.

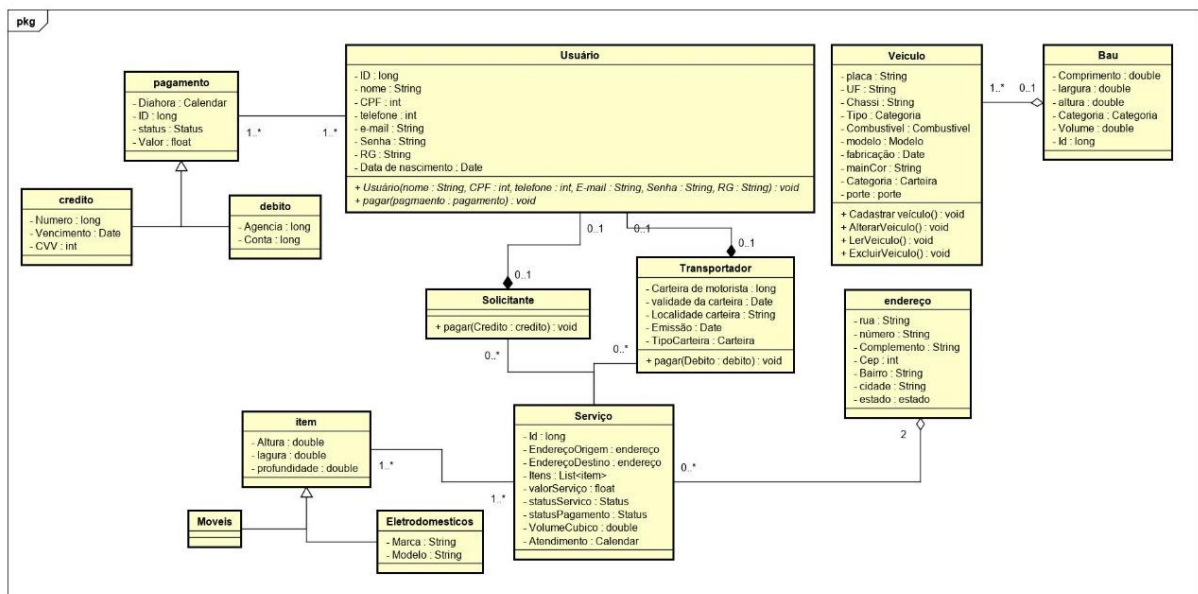
4.1.1.5 PACOTE ATENDIMENTO

O pacote Atendimento se refere à solicitação e prestação do serviço pelos usuários, é nele que os usuários se “conhecem”.

4.1.1.6 PACOTE VOLUMES

O pacote Volumes se refere aos itens que serão transportados em um serviço pelo aplicativo.

4.1.2 DIAGRAMAS E ESPECIFICAÇÃO DAS CLASSES



5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fim de desenvolver um sistema para o transporte de objetos, tais como em uma mudança, procuramos criar um aplicativo que fosse capaz de fornecer esse contato e serviço entre um solicitante de carreto e um transportador válido. Buscando o melhor custo-benefício do mercado, que até então tem poucos concorrentes nesse ramo.

Ao longo desse desenvolvimento, tivemos algumas dificuldades, e por conta disso o sistema não se encontra 100% concluído. Entre outros fatores, os principais foram da escolha de um aplicativo “duplo”, por ter funcionalidades diferentes para usuários distintos, e o uso de novas tecnologias não ministradas no nosso curso, como Spring, JWT, Heroku, entre outras já citadas anteriormente. Também por conta da pandemia que ocorreu, tivemos menos encontros e reuniões do que gostaríamos.

As maiores dificuldade encontradas no back-end foi a integração com o banco de dados usando JPA, pois o processo de integração requisitou muitos detalhes técnicos de integração par que não houvesse erros no modelo entidade e relacionamento, outro problema foi para buscar uma servidor para deixar o produto online e ser testado para integração com o front-end e podendo ser requisitados por outras ferramentas, o processo de integração com Spring security também gerou problemas pois quando foi criado, todos os processos de integração foram bloqueados e não atendendo as requisições efetuas, sendo que antes funcionavam normalmente, assim teve que ser implementado outras soluções como Cross-origin resource sharing e a notação `@EnableGlobalMethodSecurity` e configurar todas as requisições para que funcionassem normalmente sem problemas através de papéis informados no momento do cadastro.

A maiores impossibilidades estão relacionadas aos serviços externos, como os serviços financeiros, a maioria deles tem um custo de manutenção mensal com custeio fora do orçamento para a criação deste trabalho de conclusão de curso e outros cobram uma taxa para cada operação efetuada em seus sistemas, mesmo as empresas que habilitam ambientes para teste na integração cobram algum valor até mesmo o empresas como PicPay™® que não cobram valores em suas operações retiram uma porcentagem do valor pago para manter o serviço funcionando e não

possuem uma possibilidade para ambientes de teste inviabilizando a implementação do processo financeiro para pagamento do valor criado no serviço.

Outro grande problema foi o tempo hábil para criar o sistema de forma completa, tendo em vista o sistema iniciaria com o a solicitação do serviço pelo cliente e termino com a transferência do dinheiro para o transportador que prestou o serviço, sendo que no back-end alcançou-se metade do processo pois não foram criadas as requisições necessárias para solucionar o processo de uma forma completa.

Pretendemos concluir o aplicativo e lançar no mercado em breve, começando uma empresa e buscando resultados nos próximos anos. Pensamos que é uma boa oportunidade no mercado, que poderá nos render lucro um dia. Além de seguir na área para qual estudamos.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, J. L. **Amazon AWS: Descomplicando a computação na nuvem.** 1 ed. São Paulo: Casa do código. 2017.

BENITO, A. K, CARVALHO, M. Business Model Canvas: novos olhares para uma empresa inovadora. **FaSCi-Tech.** São Caetano do Sul, v.1, n. 11, p. 42 a 54, Out. 2016.

CONRADO, R. D., VENDRAMEL, W. Integração entre BPMN e UML: aplicando o modelo Use Processes. **FaSCi-Tech.** São Caetano do Sul, v. 1, n. 5, p. 129 a 140, Out/Dez 2011.

CUKIER, D. **Padrões para introduzir novas ideias na indústria de software.** Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/45/45134/tde-02062010-090558/publico/monografia.pdf>. Acesso em: 14 de março de 2020.

GUERRA, E. **Design Patterns com Java.** 1 ed. São Paulo: Casa do código. 2017

MELLER, M. C. **Modelos para estimar custos de software:** Estudo comparativo com software de pequeno porte. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/82351/184841.pdf?sequence=1>. Acesso em: 14 de março de 2020.

SALOMÉ, B. R. **Gerenciamento de escopo em projetos de TI:** estudo de caso em uma instituição financeira brasileira. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2015. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/100/100131/tde-13122015-104505/publico/dissertacaoBrunoSalome.pdf>. Acesso em: 14 de março de 2020.

SILVA, D. L. Modelos de Gerenciamento de projeto de TI e suas recomendações para o Gerenciamento de Comunicação. **Revista Científica Semana Acadêmica.** Disponível em: https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/artigo_daniel_lopes_da_silva.pdf. Acesso em: 14 de março de 2020.

SILVEIRA, P. et al. **Introdução à arquitetura e design de software:** Uma visão sobre a plataforma Java. 1 ed. São Paulo: Elsevier. 2011.

SIQUEIRA, N. S. C., CHRISTINO, J. M. M. Análise do Mix de Marketing de Serviços de Transporte de Passageiros Através de Dispositivos Móveis no Brasil. **Marketing & Tourism Review**. 2016. Disponível em: www.spell.org.br/documentos/download/46731. Acesso em: 14 de março de 2020.

GAIDZINSKI, T. V. **Aplicativo Móvel Para Solicitação E Realização De Frete**. Blumenau: 2015.

MARIANI, W. E. P. T. **Solução De Gestão Web E Mobile Para Microempresas E Agentes Autônomos Na Área De Prestação De Serviços De Frete**. Pato Branco: 2017.