# **Modelo Descritivo**

**Introdução**

O sistema STS (Smart Transport Service) possui o propósito de fornecer às empresas de transporte fretado um Sistema de Informação que conceda ferramentas para a otimização da qualidade de logística e de comunicação envolvidos nos serviços de transporte fretado. Para isso, concluimos que este produto de software teria de atuar juntamente com os principais envolvidos no fretamento: Motorista, Passageiro e Administrador do Sistema. Para que a solução de software envolva todos os atores de forma acessível, foi proposto a sua divisão entre a plataforma Web (que será utilizada pelo administrador do Sistema) e a plataforma Mobile (sendo manipulado por ambos motorista e passageiro), inicialmente sendo desenvolvido apenas para o sistema operacional Android.

O Administrador deverá primeiramente se cadastrar no sistema informando um e-mail válido e posteriormente recebendo uma senha de acesso. Uma vez cadastrado, o administrador poderá acessar no sistema com seu e-mail e senha para ter acesso às outras funcionalidades. Caso tenha problemas para logar em sua conta, ele poderá requisitar uma recuperação de seus dados de acesso.

Tendo acessado o sistema Web em sua conta, o administrador poderá preliminarmente manter dados de passageiros, inserindo o respectivo ponto de coleta e mantendo as informações de pagamentos realizados de cada passageiro, manter os motoristas da empresa e localiza-los no mapa a partir do sinal GPS de seu aparelho móvel, mater custos que a empresa têem e manter os destinos, sendo possível tanto associar motorista, passageiros e veículo quanto definir endereço de origem, endereços de destinos com as respectivas prioridades e, finalmente, manter o preço relacionado ao dado destino. Porém, se a empresa de transporte fretado possuir alguma relação contratual com outra empresa (como visto no transporte fretado de funcionários de outra empresa para o local de trabalho), será incluido as funcionalidades opcionais de cadastrar e manter dados sobre suas empresas clientes. Todas essas funcionalidades permitem um controle mais seguro e preciso sobre informações cruciais para a administração e gerênciamento do transporte fretado, além de fornecer um acompanhamento dos transportes realizados diariamente em tempo real.

Finalmente, ao longo do uso de nosso sistema pela fretadora, os dados coletados serão posteriormente processados para a criação de dados estatísticos que colaborem com a logística da companhia, demonstrados ainda através de duas últimas funcionalidades: Gerar estatística custo versus lucro e Visualizar estatísticas por destino.

No caso do passageiro, seu acesso será realizado através do sistema android, em que o mesmo irá instalar um aplicativo em seu celular para obter as funcionalidades designadas para seu perfil. Esse acesso será liberado pela empresa, que enviará um e-mail ao passageiro cadastrado com o login e senha que poderá ser alterado posteriormente. Ao acessar o sistema, o passageiro poderá visualizar em seu aplicativo todas as outras pessoas que irão compor com ele o destino da viagem. Também, com o objetivo de facilitar a comunicação e reduzir as reclamações tanto do passageiro, quanto da empresa no quesito aviso de ida / volta, o passageiro poderá confirmar sua presença através do sistema, de modo que todos os companheiros possam ver sua opção, fazendo com que a informação aconteça de forma rápida e eficiente. Assim, caso a pessoa que irá faltar naquele dia seja a única do ponto de encontro, o motorista poderá refazer a rota excluindo seu endereço.

Os usuários poderão acompanhar o trajeto do veículo através do aplicativo. Este possuirá uma área com a função acompanhar trajeto, de maneira que fique interado em relação ao andamento do veículo, facilitando a compreensão em caso de atraso ou adiantamento de horário, podendo assim, estar presente no ponto de encontro no horário mais adequado.

Os usuários desse perfil também poderão ter acesso as informações do motorista, como nome, telefone e e-mail para contatá-lo quando preciso, bem como as informações do veículo, como marca, placa e modelo.

A opção de alterar / atualizar seus dados pessoais através da funcionalidade do sistema também estará disponível, não sendo necessário que os dados sejam manipulados somente pelo administrador. Dessa forma, o usuário contribui com a empresa em deixar suas informações sempre atualizadas, facilitando a comunicação de ambos por outros meios caso seja necessário.

O passageiro também poderá configurar seu aplicativo para que sua ultilização se torne mais agradável/fácil, sendo um exemplo de configuração a possibilidade de aumentar a fonte que será exibida na tela.

E por fim, em caso de mais uma opção de destino do passageiro em relação aquela empresa, este terá a opção de visualizar cada um de forma particular, podendo ter acesso separado para cada destino contratado.

O acesso do motorista é parecido com o do passageiro, pois também será realizado através do aplicativo em formato android, que poderá ser baixado pela Google Play e posteriormente instalado. As funcionalidades disponíveis para seu perfil (motorista) poderão ser acessadas através de login e senha enviados pela empresa após o cadastramento do funcionário no sistema. Com o login e senha, o motorista poderá ter acesso ao sistema, visualizar todos os passageiros correspondentes a sua linha e os respectivo destino. Também poderá confirmar presença dos passageiros que entrarem em contato com ele de uma outra forma, sem o uso do aplicativo, por exemplo, bem como poderá confirmar horário de saída da origem, com o objetivo de gerar estatisticas para a empresa.

A área de rotas também é muito relevante para o motorista, pois através dela pode-se navegar no mapa de forma a analisar o caminho a ser percorrido; visualizar rotas pré-definidas pelo administrador para escolher a melhor opção; salvar sua rota favorita para que fique mais fácil encontrá-la quando necessário e selecionar uma rota alternativa que melhor possa atendê-lo diante de uma situação fora de controle, como acidentes, congestionamento de veículos entre outros.

Além disso, o motorista também terá a opção de configurar seu aplicativo com a finalidade de gerenciar as rotas, por exemplo, pela mais curta, ou pela sua rota favorita ou ainda poderá escolher configurações de acessibilidade como tamanho da fonte, etc.

E por fim, esse perfil poderá também visualizar os diferentes destinos que aquele veículo / motorista terá que percorrer. Um mesmo motorista poderá trabalhar diariamente em horários diferentes e destinos distintos. Sendo assim, este poderá visualizar cada destino de forma individual com seus passageiros e rotas específicas e outras particularidades.

**Requisitos Funcionais**

Requisitos Funcionais

1. Área administrativa – WEB

1.1. Cadastrar empresa.

1.2. Acessar sistema.

1.3. Manter passageiro.

1.3.1. Inserir passageiro.

1.3.2. Editar passageiro.

1.3.3. Excluir passageiro.

1.3.4. Inserir ponto de parada.

1.4. Manter destino.

1.4.1. Associar motorista.

1.4.2. Associar Passageiro.

1.4.3. Associar veículo.

1.4.4. Definir endereços de destinos.

1.4.5. Definir prioridade de destinos.

1.4.6. Definir endereço de origem.

1.4.7. Visualizar estatísticas

1.5. Manter veiculos.

1.5.1. Inserir veículo.

1.5.1.1. Definir nome do veículo. (apelido).

1.5.2. Editar veículo.

1.5.3. Excluir veículo.

1.6. Localizar veículos.

1.7. Sistema de pagamentos

1.7.1. Manter pagamentos de passageiros.

1.7.2. Adicionar valor por destino.

1.7.3. Manter custo.

1.7.4. Gerar estatisticas custo x lucro.

1.8. Manter motorista

1. Passageiro – Android

1.1. Acessar sistema.

1.2. Visualizar passageiros do destino.

1.3. Confirmar presença.

1.4. Acompanhar trajeto.

1.5. Visualizar informações do motorista.

1.6. Visualizar informações do veículo.

1.7. Alterar dados pessoais.

1.8. Configurar aplicativo.

1.9. Visualizar destinos.

2. Motorista – Android

2.1. Acessar sistema.

2.2. Visualizar passageiros.

2.3. Confirmar presença. (horário para gerar estatísticas).

2.4. Navegar mapa.

2.5. Visualizar rotas.

2.6. Salvar rota favorita.

2.7. Selecionar rota.

2.8. Configurações de aplicativo. (mais curta, favorita ou default).

2.9. Visualizar destinos

**Requisitos Não Funcionais**

Requisitos Não Funcionais

1. Acesso a internet

2. Android versão 4 ou superior

3. Manter GPS ativado

4. Possuir serviço de localização no dispositivo

5. Java JRE no computador que for utilizar a plataforma web.

6. Navegador com suporte a JavaScript para utilizar a plataforma web.

7. Bloquear dispositivo do motorista para acessar unicamente a aplicação.

Requisitos não funcionais usabilidade

1. Interface amigavel ao uso de pessoas sem muito conhecimento em informatica.

2. Bloquear o acesso por 10 segundos após 5 tentativas seguidas.

3. Não permitir o acesso até que digite os dados de autenticação.

4. Prover feedback através de mensagens , seja em caso de erro ou sucesso.

Requisitos não funcionais tecnologicos

1. Utilização da linguagem JAVA para desenvolvimento do servidor e aplicações Android.

2. Utilização das linguagens de marcação HTML5 e CSS3 para desenvolvimento da página web.

3. Utilização da linguagem de script JavaScript para realizar conexão entre plataforma web e servidor.

4. Utilização do serviço REST para comunicação servidor x aplicações.

5. Utilização do GoogleMaps API , para as funcionalidades relacionadas à navegação GPS

6. Utilização do banco de dados PostgreSQL para armazenamento de dados.

7. Utilização do framework Hibernate para validação, criação e garantir integridade do banco de dados.

8. Utilização da IDE de desenvolvimento Intellij IDEA para desenvolvimento do servidor de apliação

9. Utilização da IDE de desenvolvimento AndroidStudio para desenvolvimento das aplicações mobile.

10. Utilização do editor Brackets para desenvolvimento da plataforma web.

11. Requisitos não funcionais de segurança

12. Transformar as senhas em hash para acesso e armazenamento em banco de dados.

13. Acesso realizado por login e senha.

14. Recuperar dados via email com data para expirar o codigo de recuperação enviado.

15. Segurança do servidor