

# VanBora

## Especificação de Objetivos e Requisitos

VanBora-EOR-001

Alexandre Lara  
Cleber de Souza Alcântara  
Daniel de Oliveira Vasconcelos  
Gabriela Aimée Guimarães  
Gleibson Silva  
Gustavo Moraes dos Santos  
Pedro Henrique Silva  
Yuri Matheus Dias Pereira

Goiânia, 09 de novembro de 2016

### Histórico de Revisão

Autor	Descrição	Versão	Data
Alexandre Lara	Versão inicial do documento de especificação de objetivos e requisitos.	0.1	09/11/2016

# **1. Introdução**

## **1.1. Objetivos**

Este documento objetiva a apresentação do VanBora, descrito na seção 2.1 a todas as partes interessadas no desenvolvimento do mesmo. Essa apresentação é realizada através da descrição detalhada do sistema e sua área de aplicação, incluindo usuários, funcionalidades e restrições.

## **1.2. Público Alvo**

Este documento destina-se primariamente à equipe desenvolvedora do sistema e ao representante do cliente. Além disso, esse documento também destina-se à professora Adriana Silveira de Souza, professora da disciplina de Mercado Interno e Externo de Software 2016/2 da Universidade Federal de Goiás, disciplina para qual esse documento será utilizado para obtenção de nota parcial.

# **2. Descrição do Problema e do Sistema**

## **2.1. Identificação e Missão do Sistema**

O VanBora é um sistema de gestão de transporte escolar, transporte esse que é executado diariamente por diversos motoristas em inúmeras localidades. Esse sistema tem como missão auxiliar motoristas e alunos a otimizar o processo de transporte de suas casas para instituições de ensino e vice-versa.

## **2.2. Domínio do Problema e Contexto de Aplicação**

Diariamente, milhares de alunos utilizam transportes particulares para ir até suas instituições de ensino e voltar pra casa. Tal tipo de transporte é compartilhado com mais alunos e tem por objetivo trazer segurança e conforto para os alunos. Alunos confiam nos seus motoristas e esperam que os mesmos sejam pontuais e eficientes.

Os motoristas de vans e ônibus escolares, por outro lado, enfrentam diariamente problemas diversos, como o trânsito, para transportar seus alunos e executar seu serviço com qualidade.

Além disso, motoristas e alunos precisam manter uma comunicação efetiva para tornar o transporte escolar mais eficiente. Em alguns casos, por exemplo, alguns alunos não irão comparecer à sua instituição em determinado dia e precisam avisar seus motoristas disso, para que assim o motorista possa reavaliar a rota que será realizada. Além disso, muitos alunos ficam perguntando ao motorista se ele já está próximo de passar na faculdade deles, o que pode atrapalhar o motorista na direção do veículo.

## 2.3. Objetivos e Benefícios Esperados do Sistema

A tabela abaixo apresenta os objetivos do VanBora e o benefício esperado pelos usuários para cada objetivo.

Objetivo	Benefício
Facilitar a gerência de alunos de uma turma de transporte escolar.	Saber quais são os alunos componentes de uma turma que têm a permissão para serem transportados em um determinado veículo.
Facilitar o monitoramento da localização do transporte.	Saber a localização do transporte e quanto tempo levará para o transporte chegar a uma determinada instituição de ensino onde um aluno esteja. Além disso, isso também vai permitir alertar os alunos da passagem do transporte pela faculdade deles.
Facilitar a gerência da presença de alunos numa instituição de ensino.	Permitir ao motorista saber se será necessário passar em uma determinada faculdade para buscar ou deixar algum aluno. Permitir ao aluno informar a todos do transporte escolar de sua ausência ou presença em uma instituição, em especial ao motorista.
Facilitar a rota de transporte.	Permitir ao motorista trafegar pelo melhor caminho com base nas instituições de ensino em que se deve passar.

## 2.4. Características Essenciais do Sistema

O sistema deve permitir ao motorista gerenciar os alunos de uma turma do transporte, permitindo a ele saber onde os alunos estão durante o período de viagens (ida e volta) do transporte escolar. Além disso, o sistema também deve sugerir ao motorista uma rota com base nos locais onde se deve passar.

Para os alunos, o sistema deverá permitir saber a localização do transporte e avisar quando ele estiver perto de chegar. Além disso, o sistema também deverá permitir ao aluno confirmar a presença ou não em uma determinada viagem de ida e/ou volta do transporte escolar.

## **2.5. Diagnóstico da Situação Atual**

### **2.5.1. Áreas de negócio atendidas**

O sistema atenderá a área de gerenciamento de pessoas (quem são, onde estão, para onde irão e quando irão) e a otimização de geração de rotas de forma a diminuir o tempo gasto.

### **2.5.2. Áreas de negócio não atendidas**

O sistema **não** atenderá às áreas de gestão automobilística (combustível, estado do automóvel etc) de forma que essa área será de responsabilidade dos clientes do sistema, salvo para análises de mercado futuras.

### **2.5.3. Integração com outros sistemas da empresa**

A empresa não possui, no momento, sistemas para integração com o sistema softwares **VanBora**.

### **2.5.4. Integração sistemas de terceiros**

O sistema realizará interação com sistemas para mapeamento de localidades tais como Google maps, Waze (android / IOS / Windows phone) e Maps (IOS) para auxiliar na geração de rotas.

O sistema utilizá de plataformas de comunicação como whatsapp, facebook, allo e telegram para auxiliar no cadastramento e comunicação entre o motorista e os alunos.

### **2.5.5. Ações para antecipação e monitoramento**

Para uma melhor adaptação do negócio serão realizadas análises de tecnologias voltadas para localização e comunicação. Serão realizadas também pesquisas periódicas com possíveis clientes, tanto motoristas quanto alunos, de forma a identificar formas de tornar o sistema mais atrativo.

Também deverão ser realizadas ações e análises de marketing de forma a manter o sistema vivo e em evidência para novos clientes. Possíveis análises automobilísticas também poderão ser realizadas futuramente com o objetivo de entender as áreas que afetam indiretamente o cliente, tais como combustíveis e estado de estradas.

### **2.5.6. Atendimento das necessidades dos clientes**

**Vantagens:** Dentre os dispositivos mais comuns pesquisados não há nenhum aplicativo que realize algo similar ao que o sistema propõe, sendo então uma ajuda bem-vinda aos usuários em termos de utilidade.

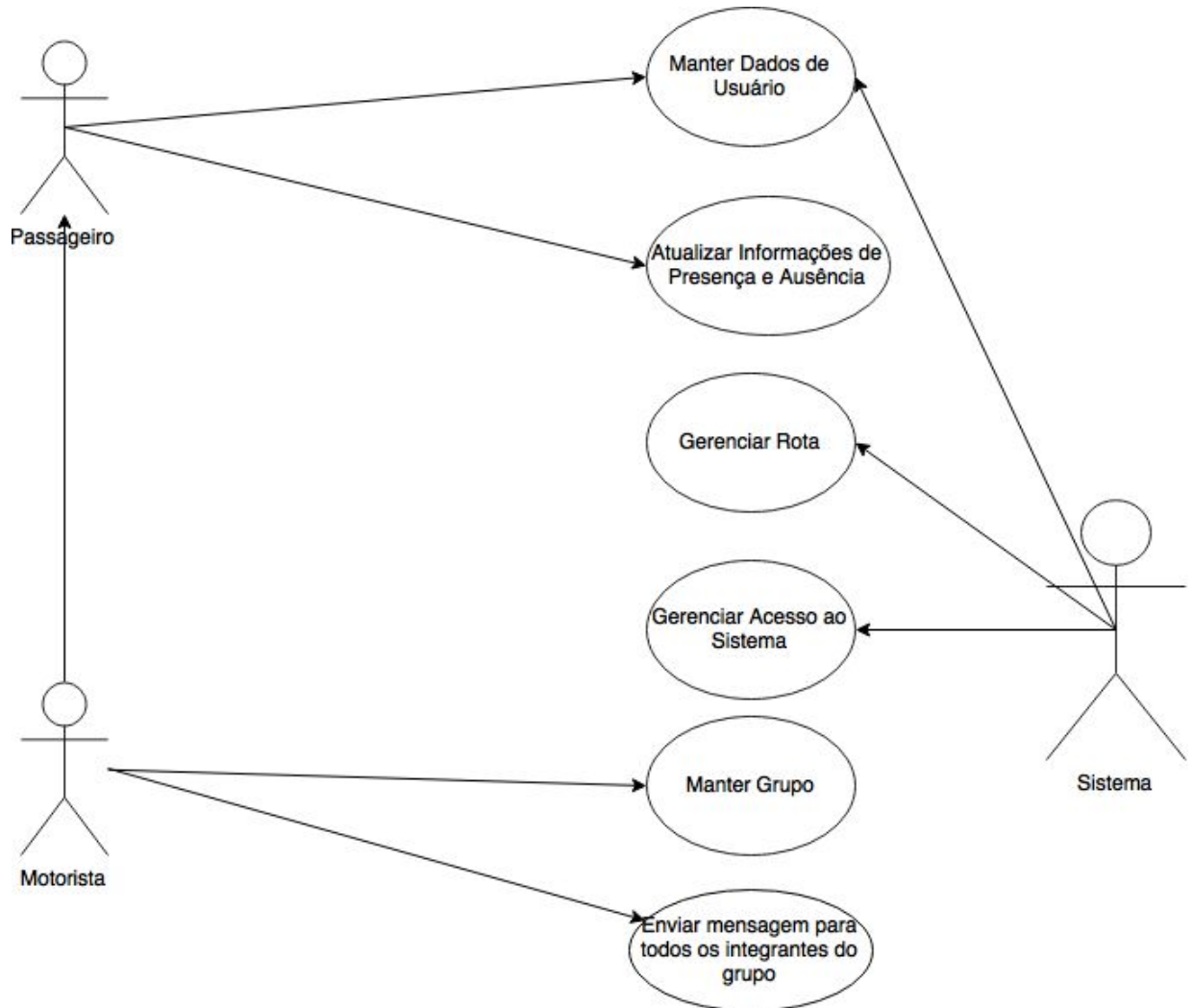
**Desvantagens:** Os clientes mais leigos são normalmente mais fechados à novas soluções tecnológicas, tendo em vista que “o negócio funciona muito bem do jeito que está” , além dessa dificuldade há também o fato de que ser pioneiro em um novo ramo facilita o surgimento de novos concorrentes.

## **3. Casos de uso**

### **3.1. Atores**

- Passageiro: é a pessoa que está tentando chegar à sua instituição de ensino ou trabalho.
- Motorista: é o responsável por dirigir o veículo que levará os passageiros para as instituições de ensino seguindo as rotas estabelecidas.
- Sistema: é o responsável por gerir todas as informações relacionadas aos motoristas, passageiros e suas rotas.

### 3.2. Diagramas de Caso de Uso



### 3.3. Lista de Casos de Uso

- Cadastrar no sistema
- Logar no sistema
- Criar e manter grupo
- Manter informações pessoais
- Localizar motorista do grupo
- Informar ausência
- Calcular rota

### 3.4. Descrição de Caso de Uso

#### UC1 - Cadastrar no Sistema

<b>Objetivo</b>	Permitir ao usuário realizar seu cadastro no sistema.
<b>Requisito</b>	RFUN-01
<b>Atores</b>	Usuário, Sistema
<b>Prioridade</b>	Alta
<b>Pré-Condições</b>	O usuário deverá ter o aplicativo Vanbora instalado.
<b>Frequência de Uso</b>	Baixa
<b>Pós-Condições</b>	Não se aplica

### Fluxo Principal

1. Abrir o aplicativo;
2. Selecionar a opção “Cadastrar”;
3. Preencher o formulário com as informações obrigatórias;
4. Após preenchimento do formulário, selecionar botão “Cadastrar”;
5. O sistema valida os dados preenchidos pelo usuário;
6. O sistema armazena os dados preenchidos pelo usuário;
7. O sistema redireciona o usuário para a tela de login.

### Fluxo Alternativo

1. Na etapa 3, caso o usuário não inserir todas as informações obrigatórias, ele não conseguirá selecionar o botão “Cadastrar”, e mensagens aparecerão solicitando o preenchimento dos campos necessários;
2. Na etapa 5, caso o sistema não consiga validar um dos dados preenchido pelo usuário, uma mensagem será emitida e será solicitado que o usuário preencha novamente o campo indicado com informações válidas;
3. Na etapa 6, caso o usuário não consiga armazenar os dados do usuário, ele deverá informar o usuário de que não foi possível realizar o cadastro e redirecioná-lo para a tela inicial de login/cadastro.



## Exceção

1. Na ocorrência de problemas durante a inicialização ou execução do aplicativo, o usuário deverá reinicializá-lo. Caso eles persistam depois de inúmeras tentativas, o usuário deverá reinstalar o aplicativo.

## Regras de Negócio

1. O sistema não deverá permitir o cadastro do mesmo email para usuários distintos.

## Validações

**Nome (campo editável):** mínimo de 5 e máximo de 30 caracteres;

**Email (campo editável):** sem mínimo, porém deve atender as especificações de uma estrutura de email e máximo de 254 caracteres;

**Senha (campo editável com máscara de senha):** mínimo de 6 e máximo de 12 caracteres;

**Repetir Senha (campo editável com máscara de senha):** mínimo de 6 e máximo de 12 caracteres, a mesma senha utilizada anteriormente.

**Endereço (campo editável):** Mínimo de 6 caracteres e máximo de 100 caracteres.

**Tipo de perfil (campo selecionável):** Escolher entre as opções **Passageiro** ou **Motorista**.

## UC2 - Logar no Sistema

<b>Objetivo</b>	Permitir ao usuário realizar seu login no sistema.
<b>Requisito</b>	RFUN-02
<b>Atores</b>	Usuário, Sistema
<b>Prioridade</b>	Alta
<b>Pré-Condições</b>	1. O usuário deverá ter o aplicativo Vanbora instalado;

	2. O usuário deverá ter uma conta previamente cadastrada no sistema.
<b>Frequência de Uso</b>	Baixa
<b>Pós-Condições</b>	Não se aplica

### Fluxo Principal

1. Abrir o aplicativo;
2. Preencher os campos de *email* e *senha*;
3. Após preenchimento das informações, selecionar botão “Login”;
4. O sistema autentica o usuário de acordo com os dados fornecidos;
5. O sistema redireciona o usuário para a tela de login.

### Fluxo Alternativo

1. Na etapa 3, caso o usuário não preencher ambos os campos email e senha, ao tentar clicar no botão de Login, ele será informado de que precisa fornecer as informações obrigatórias;
2. Na etapa 4, caso o sistema não consiga validar um ou ambos os dados preenchido pelo usuário, uma mensagem será emitida solicitando que o usuário informe dados válidos para o login ou realize seu cadastro;

### Exceção

1. Na ocorrência de problemas durante a inicialização ou execução do aplicativo, o usuário deverá reinicializá-lo. Caso eles persistam depois de inúmeras tentativas, o usuário deverá reinstalar o aplicativo.

### Regras de Negócio

1. O sistema não deverá permitir o cadastro do mesmo email para usuários distintos.

### Validações

**Email (campo editável):** sem mínimo, porém deve atender as especificações de uma estrutura de email e máximo de 254 caracteres;

**Senha (campo editável com máscara de senha):** mínimo de 6 e máximo de 12 caracteres;

### UC3 - Criar grupo

<b>Objetivo</b>	Permitir ao usuário criar grupo
<b>Requisito</b>	RFUN-03
<b>Atores</b>	Usuário, Sistema
<b>Prioridade</b>	Alta
<b>Pré-Condições</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. O usuário deverá ter o aplicativo Vanbora instalado;</li><li>2. O usuário deverá ter uma conta previamente cadastrada no sistema.</li><li>3. Usuário deve estar logado no sistema;</li><li>4. Usuário deve possuir conta com tipo de perfil <i>motorista</i>.</li></ol>
<b>Frequência de Uso</b>	Baixa
<b>Pós-Condições</b>	Não se aplica

#### Fluxo Principal

1. Acessar a tela inicial do aplicativo;
2. Clicar na opção de “Adicionar novo grupo”;
3. Preencher com o nome do grupo;
4. Clicar no botão “Criar”;
5. O sistema deverá validar a informação fornecida.
6. O sistema deverá redirecionar o usuário para a tela inicial.

#### Fluxo Alternativo

1. Na etapa 4, caso o usuário não forneça um nome para o grupo, ao tentar clicar no botão “Criar” será emitida uma mensagem solicitando o preenchimento do campo;

2. Na etapa 5, caso o sistema não valide a informação fornecida pelo usuário, deverá ser emitida uma mensagem informando o usuário de que não foi possível realizar a criação do grupo;

### Exceção

1. Na ocorrência de problemas durante a inicialização ou execução do aplicativo, o usuário deverá reiniciá-lo. Caso eles persistam depois de inúmeras tentativas, o usuário deverá reinstalar o aplicativo.

### Regras de Negócio

1. O sistema não deverá permitir o cadastro do mesmo email para usuários distintos.

### Validações

**Nome do Grupo (campo editável):** Mínimo de 6 caracteres e máximo de 50 caracteres;

## UC4 - Adicionar usuário ao grupo

<b>Objetivo</b>	Permitir ao administrador de um grupo, adicionar um usuário ao grupo.
<b>Requisito</b>	RFUN-04
<b>Atores</b>	Usuário, Sistema
<b>Prioridade</b>	Média
<b>Pré-Condições</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. O usuário deverá ter o aplicativo Vanbora instalado;</li><li>2. O usuário deverá ter uma conta previamente cadastrada no sistema.</li><li>3. Usuário deve estar logado no sistema;</li><li>4. Usuário deve possuir conta com tipo de perfil <i>motorista</i> ou ser um <i>administrador</i> do grupo;</li><li>5. Estar com a tela inicial do grupo aberta.</li></ol>

<b>Frequência de Uso</b>	Baixa
<b>Pós-Condições</b>	Não se aplica

### **Fluxo Principal**

1. Acessar a tela inicial do grupo;
2. Clicar no botão “Adicionar novo usuário”;
3. Informar o email do usuário;
4. Clicar no botão “Adicionar”;
5. O sistema deverá validar a informação fornecida.
6. O sistema deverá adicionar o usuário ao grupo.
7. O sistema deverá redirecionar o usuário para a tela inicial.

### **Fluxo Alternativo**

3. Na etapa 4, caso o usuário não forneça um email no campo exigido, ao tentar clicar no botão “Adicionar” será emitida uma mensagem solicitando o preenchimento do campo;
4. Na etapa 5, caso o sistema não valide (por exemplo, caso nenhum usuário com o email cadastrado possua conta no sistema) a informação fornecida pelo usuário, deverá ser emitida uma mensagem informando o usuário de que não foi possível adicionar o usuário ao grupo;

### **Exceção**

1. Na ocorrência de problemas durante a inicialização ou execução do aplicativo, o usuário deverá reinicializá-lo. Caso eles persistam depois de inúmeras tentativas, o usuário deverá reinstalar o aplicativo.

### **Regras de Negócio**

Não se aplica.

### **Validações**

**Email do usuário (campo editável):** Deverá atender as especificações da estrutura de um email, porém não deve conter mais do que 254 caracteres.

## UC5 - Remover usuário do grupo

<b>Objetivo</b>	Permitir ao administrador de um grupo, adicionar um usuário ao grupo.
<b>Requisito</b>	RFUN-05
<b>Atores</b>	Usuário, Sistema
<b>Prioridade</b>	Média
<b>Pré-Condições</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. O usuário deverá ter o aplicativo Vanbora instalado;</li><li>2. O usuário deverá ter uma conta previamente cadastrada no sistema.</li><li>3. Usuário deve estar logado no sistema;</li><li>4. Usuário deve possuir conta com tipo de perfil <i>motorista</i> e/ou ser um <i>administrador</i> do grupo;</li><li>5. Estar com a tela inicial do grupo aberta.</li></ol>
<b>Frequência de Uso</b>	Baixa
<b>Pós-Condições</b>	Não se aplica

### Fluxo Principal

1. Acessar a tela inicial do grupo;
2. Selecionar o usuário a ser removido;
3. Clicar no botão “Remover usuário”;
4. O sistema deverá remover o usuário do grupo.
5. O sistema deverá redirecionar o usuário para a tela anterior.

### Fluxo Alternativo

1. Na etapa 4, caso o usuário não possa ser removido, o sistema deverá emitir uma mensagem informando o usuário de que não foi possível remover (exemplo: caso o usuário a ser removido tenha status de administrador/proprietário do grupo).

### Exceção

1. Na ocorrência de problemas durante a inicialização ou execução do aplicativo, o usuário deverá reinicializá-lo. Caso eles persistam depois de inúmeras tentativas, o usuário deverá reinstalar o aplicativo.

### Regras de Negócio

Não se aplica.

### Validações

Não se aplica.

## UC6 - Editar perfil do usuário

<b>Objetivo</b>	Permitir ao usuário editar suas próprias informações.
<b>Requisito</b>	RFUN-06
<b>Atores</b>	Usuário, Sistema
<b>Prioridade</b>	Baixa
<b>Pré-Condições</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. O usuário deverá ter o aplicativo Vanbora instalado;</li><li>2. O usuário deverá ter uma conta previamente cadastrada no sistema.</li><li>3. Usuário deve estar logado no sistema;</li><li>4. Usuário deve possuir conta com tipo de perfil <i>motorista</i> ou ser um <i>administrador</i> do grupo;</li><li>5. Estar com a tela inicial do aplicativo aberta.</li></ol>
<b>Frequência de Uso</b>	Baixa
<b>Pós-Condições</b>	Não se aplica

### Fluxo Principal

1. Acessar a tela inicial do aplicativo;
2. Navegar até o menu de opções;

3. Clicar no botão “Editar perfil de usuário”;
4. Na tela de edição de perfil, preencher os campos com as novas informações;
5. Clicar no botão “Atualizar perfil”;
6. O sistema deverá validar os dados fornecidos pelo usuário;
7. O sistema deverá armazenar os dados fornecidos pelo usuário;
8. O sistema deverá redirecionar o usuário para a tela anterior.

### **Fluxo Alternativo**

1. Na etapa 4, caso o usuário não forneça todos os dados exigidos, ao tentar clicar no botão de Atualizar Perfil, o usuário receberá uma mensagem solicitando que preencha todas as informações;
2. Na etapa 6, caso o sistema não valide os dados, será emitindo mensagens solicitando que o usuário preencha corretamente os campos fornecidos;
3. Na etapa 7, caso o sistema não consiga armazenar as novas informações, deverá ser emitida uma mensagem informando ao usuário de que a atualização do perfil não foi bem sucedida.

### **Exceção**

1. Na ocorrência de problemas durante a inicialização ou execução do aplicativo, o usuário deverá reinicializá-lo. Caso eles persistam depois de inúmeras tentativas, o usuário deverá reinstalar o aplicativo.

### **Regras de Negócio**

Não se aplica.

### **Validações**

Não se aplica.

## **UC7 - Monitorar localização do transporte**



<b>Objetivo</b>	Permitir ao usuário monitorar a localização do transporte.
<b>Requisito</b>	RFUN-07
<b>Atores</b>	Usuário, Sistema
<b>Prioridade</b>	Baixa
<b>Pré-Condições</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário deverá ter o aplicativo Vanbora instalado;</li> <li>2. O usuário deverá ter uma conta previamente cadastrada no sistema.</li> <li>3. Usuário deve estar logado no sistema;</li> <li>4. Usuário deve possuir conta com tipo de perfil <i>motorista</i> ou ser um <i>administrador</i> do grupo;</li> <li>5. Estar com a tela inicial do aplicativo aberta.</li> </ol>
<b>Frequência de Uso</b>	Baixa
<b>Pós-Condições</b>	Não se aplica

### Fluxo Principal

1. Acessar a tela inicial do aplicativo;
2. Navegar até o mapa;
3. O sistema deverá atualizar a posição do motorista e mostrar ao usuário.

### Fluxo Alternativo

1. Na etapa 3, caso o sinal GPS do esteja desabilitado, uma mensagem deverá estar contida na tela informando que não é possível localizar o transporte.

### Exceção

1. Na ocorrência de problemas durante a inicialização ou execução do aplicativo, o usuário deverá reinicializá-lo. Caso eles persistam depois de inúmeras tentativas, o usuário deverá reinstalar o aplicativo.

### Regras de Negócio

1. Sistema GPS deverá estar habilitado no dispositivo do motorista.

## Validações

Não se aplica.

## UC8 - Definir melhor rota e calcular tempo

<b>Objetivo</b>	Sistema deverá obter informações de localizações dos usuários e definir a melhor rota para o motorista. Além de mostrar o tempo até cada usuário
<b>Requisito</b>	RFUN-08, RFUN-09
<b>Atores</b>	Sistema
<b>Prioridade</b>	Baixa
<b>Pré-Condições</b>	Não se aplica.
<b>Frequência de Uso</b>	Baixa
<b>Pós-Condições</b>	Não se aplica

### Fluxo Principal

1. Sistema deve obter localização dos usuários através do GPS;
2. Sistema deverá definir a melhor rota e calcular o tempo até cada usuário;
3. O sistema deverá atualizar a posição do motorista e mostrar ao usuário.

### Fluxo Alternativo

1. Na etapa 2, caso o sinal GPS do motorista esteja desabilitado ou estejam faltando informações de endereço dos usuários, deverá ser informado que ao motorista que não foi possível calcular rota para todos os usuários do grupo.

### Exceção

1. Na ocorrência de problemas durante a inicialização ou execução do aplicativo, o usuário deverá reinicializá-lo. Caso eles persistam depois de inúmeras tentativas, o usuário deverá reinstalar o aplicativo.

### Regras de Negócio

1. Sistema GPS deverá estar habilitado no dispositivo do motorista.
2. Informações de endereço dos usuários deverão estar atualizadas

### Validações

Não se aplica.

### UC9 - Relatar presença ou ausência

<b>Objetivo</b>	Permitir aos usuários que relatem ao motorista sobre sua ausência ou presença
<b>Requisito</b>	RFUN-10
<b>Atores</b>	Usuários, Sistema
<b>Prioridade</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário deverá ter o aplicativo Vanbora instalado;</li> <li>2. O usuário deverá ter uma conta previamente cadastrada no sistema.</li> <li>3. Usuário deve estar logado no sistema;</li> <li>4. Estar com a tela inicial do aplicativo aberta.</li> </ol>
<b>Pré-Condições</b>	Não se aplica.
<b>Frequência de Uso</b>	Baixa
<b>Pós-Condições</b>	Não se aplica

### Fluxo Principal

1. Acessar a tela inicial do aplicativo;
2. Clicar no botão de “Relatar presença ou ausência”;
3. Selecionar entre as opções: Somente ida, Somente volta, Ida e Volta.
4. O sistema deverá validar a opção escolhida.
5. O sistema deverá atualizar as informações e informar ao motorista.

### Fluxo Alternativo

2. Na etapa 3, caso a opção não seja escolhida, a opção padrão será Ida e Volta.

3. Na etapa 5, caso o sistema não consiga validar a opção, uma mensagem deverá ser emitida ao usuário informando que não foi possível alterar a opção.

### **Exceção**

1. Na ocorrência de problemas durante a inicialização ou execução do aplicativo, o usuário deverá reinicializá-lo. Caso eles persistam depois de inúmeras tentativas, o usuário deverá reinstalar o aplicativo.

### **Regras de Negócio**

Não se aplica.

### **Validações**

Não se aplica.

## **4. Requisitos e Restrições Funcionais (RFUN)**

### **4.1. Requisitos Funcionais**

#### **[RFUN-01] Cadastro de usuário**

- **[RFUN-01.01]** O sistema deverá permitir o cadastro de usuários.
- **[RFUN-01.02]** Haverá dois tipos de usuários no sistema: *motorista* e *passageiro*.
- **[RFUN-01.03]** O sistema deverá conter um formulário para preenchimento dos dados necessários.
- **[RFUN-01.04]** Obrigatoriamente, os seguintes dados deverão ser preenchidos: *nome, sobrenome, email, senha, endereço, instituição de ensino e telefone*.
- **[RFUN-01.05]** Os dados inseridos pelo usuário devem ser validados pelo sistema para adequá-los ao tipo definido para cada dado.
- **[RFUN-01.06]** Após validação, os dados inseridos pelo usuário deverão ser salvos em um banco de dados.

#### **[RFUN-02] Login de usuário**

- **[RFUN-02.01]** O sistema deverá permitir o login de usuários.
- **[RFUN-02.02]** Somente usuários previamente cadastrados poderão efetuar login no sistema.
- **[RFUN-02.03]** O sistema deverá fornecer um formulário de login contendo os campos: *login* e *senha*.

- [RFUN-02.04] O sistema deverá verificar os dados inseridos pelo usuário, comparando-os com os dados salvos no banco de dados, caso estejam corretos, o acesso é garantido ao usuário. Caso os dados estejam incorretos, é solicitado ao usuário que ele insira os dados corretos ou que realize o cadastro no sistema [RFUN-01].

### [RFUN-03] Criar grupo do transporte escolar

- [RFUN-03.01] O uso desta funcionalidade é restrita a usuários cujo tipo de perfil seja: **motorista**. Portanto, a utilização da palavra usuário NESTE requisito funcional se refere somente à quem possuir o perfil de **motorista**.
- [RFUN-03.02] O sistema deverá fornecer um formulário para incluir dados sobre o grupo a ser criado.
- [RFUN-03.03] Os seguintes campos são obrigatórios e deverão ser preenchidos pelo usuário para a criação do grupo: **título do grupo**.
- [RFUN-03.04] O usuário criador do grupo, terá o status de **Administrador** do grupo.

### [RFUN-04] Adicionar usuário ao grupo

- [RFUN-04.01] O uso desta funcionalidade é restrita a usuários cujo tipo de perfil seja: **motorista** e com status de **administrador** do grupo.
- [RFUN-04.02] O usuário a ser adicionado pode possuir tipo de perfil de **motorista** ou **passageiro**.
- [RFUN-04.03] O sistema deverá fornecer um formulário solicitando o login do usuário a ser adicionado ao grupo.
- [RFUN-04.04] O sistema deverá validar o login inserido pelo usuário e verificar se o mesmo já está cadastrado no sistema. Caso já esteja cadastrado, o usuário é adicionado ao grupo. Caso nenhum usuário tenha sido encontrado com o login informado, uma mensagem de erro é exibida ao usuário, solicitando que entre com um nome de usuário válido.

### [RFUN-05] Remover usuário do grupo

- [RFUN-05.01] O uso desta funcionalidade é restrita a usuários cujo tipo de perfil seja: **motorista** e com status de **administrador** do grupo .
- [RFUN-05.02] Uma tela deve ser fornecida com informações de todos os usuários do grupo que podem ser removidos.
- [RFUN-05.03] O criador do grupo e usuários com status de **administrador** não podem ser removidos.

### [RFUN-06] Editar perfil de usuário

- [RFUN-06.01] O uso desta funcionalidade está aberta aos atores: **motorista** e **passageiro**.
- [RFUN-06.02] Somente o próprio usuário poderá editar seu próprio perfil.

- **[RFUN-06.03]** O sistema deverá fornecer os dados pessoais salvos do usuário e disponibilizar a opção de edição de cada um dos dados.
- **[RFUN-06.04]** Antes de salvar os dados editados, o sistema precisa realizar a validação destes dados.

### **[RFUN-07] Monitorar localização do transporte**

- **[RFUN-07.01]** O sistema deverá monitorar a localização do transporte.
- **[RFUN-07.02]** Para que o monitoramento ocorra, é necessário que o usuário com perfil *motorista* esteja com o GPS do seu dispositivo ligado.
- **[RFUN-07.03]** A informação sobre a localização do transporte será mostrada a cada usuário do grupo através de um mapa.

### **[RFUN-08] Calcular tempo estimado**

- **[RFUN-08.01]** O sistema deverá calcular o tempo estimado entre o transporte e cada usuário registrado no grupo.
- **[RFUN-08.02]** Para que o cálculo ocorra, é necessário que o usuário com perfil *motorista* esteja com o GPS do seu dispositivo ligado.
- **[RFUN-08.03]** O cálculo é realizado utilizando a velocidade média e a distância entre o transporte e o usuário.
- **[RFUN-08.04]** A informação sobre o tempo estimado deverá ser disponibilizada a cada usuário do grupo.

### **[RFUN-09] Definir melhor rota**

- **[RFUN-09.01]** O sistema deverá definir a melhor rota para o usuário *motorista*.
- **[RFUN-09.02]** A definição da melhor rota será de acordo com a localização em que cada usuário deverá ser buscado.

### **[RFUN-10] Relatar presença ou ausência**

- **[RFUN-09.01]** O sistema deverá permitir a cada usuário com perfil *passageiro* de relatar se ela irá estar presente ou ausente naquele dia.
- **[RFUN-09.02]** O sistema deverá notificar o usuário com perfil *motorista*, sobre a ausência ou presença de cada passageiro.
- **[RFUN-09.03]** O sistema deve identificar os usuários que estarão presentes e ausentes e disponibilizar essa informação a todos os usuários do grupo.

## **5. Requisitos e Restrições Não Funcionais**

### **5.1. Requisitos e restrições de disponibilidade (RDIS)**

- **[RDIS-01]** Acessível 24 horas por dia, 7 dias por semana, 365 dias por ano.

### **5.2. Requisitos e restrições de segurança (RSEG)**

- **[RSEG-01]** O acesso aos dados somente serão autorizados após a autenticação

no sistema através de usuário e senha.

- **[RSEG-02]** O usuário e senha de acesso ao sistema, somente serão cadastrados no sistema do Vanbora e não são passíveis de mudança nesse sistema.