

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO



CASOS DE TESTE

Lobo Alpha Dinamite  
Rotas community

Recife, 9 de Dezembro de 2014

## Histórico de revisões

<b>Ator</b>	<b>Data</b>	<b>Descrição</b>	<b>Versão</b>
<b>Natália Souza</b>	15/11/2014	Esboço inicial	0.2
<b>Natália Souza</b>	16/11/2014	Detalhamento dos casos de teste	0.3
<b>Natália Souza</b>	18/11/2014	Detalhamento dos casos de teste	0.5
<b>Natália Souza</b>	08/12/2014	Detalhamento dos casos de teste	1.0
<b>Adriely Freitas</b>	08/12/2014	Revisão do documento	2.0

## Sumário

### *1. Introdução*

#### *1.1 Overview do documento.*

#### *1.2 Definições, Acrônimos e Abreviações (Glossário)*

### *2. Requisitos a testar*

#### *Testes Funcionais*

##### *Teste do Banco de Dados*

##### *Teste funcional*

*<TC01> - <Cadastro de usuário realizado com sucesso>*

*<TC02> - <Cadastro com valores inválidos>*

*<TC03> - <Cadastro com senha inválida>*

*<TC04> - <Usuário já possui cadastro>*

*<TC05> - <Login realizado com sucesso>*

*<TC06> - <Login inválido>*

*<TC07> - <Senha inválida>*

*<TC08> - <Login e senhas inválidos>*

*<TC09> - <Login não encontrado>*

*<TC10> - <Senha incorreta>*

*<TC11> - <Login e senha não encontrados>*

*<TC12> - <Recuperar senha bem-sucedida>*

*<TC13> - <E-mail inválido (recuperação de senha)>*

*<TC14> - <E-mail incorreto (Recuperação de senha)>*

*<TC15> - <Validar Login no Sistema>*

*<TC16> - <Visualizar status de pagamento>*

*<TC17> - <Validar carta-frete>*

##### *Teste da interface do usuário*

#### *Testes não Funcionais*

##### *Perfil da performance*

##### *Teste de carga*

##### *Teste de stress*

##### *Teste de segurança de controle de acesso*

#### *Estratégia de teste*

##### *Tipos de teste*

##### *Teste de Integridade de Dados e do Banco de Dados*

##### *Teste de Função*

##### *Teste da Interface do Usuário*

##### *Teste de Performance*

##### *Teste de Carga*

##### *Teste de Segurança e Controle de Acesso*

## 1. Introdução

### 1.1 Overview do documento

Este documento tem como objetivo detalhar e especificar os requisitos que serão testados, recomendando e descrevendo as estratégias a serem empregadas nesses testes. Este documento também identifica os recursos necessários e disponibiliza uma estimativa dos esforços de teste de todo sistema Rotas Community.

### 1.2 Definições, Acrônimos e Abreviações (Glossário)

Termo	Descrição
<b>Banco de dados</b>	Coleções organizadas de dados que se relacionam de forma a criar algum sentido (Informação) e dar mais eficiência durante uma pesquisa ou estudo.
<b>Carta-frete</b>	É um documento que a transportadora emite para o caminhoneiro autônomo como forma de adiantamento pelo frete.
<b>CNH</b>	Carteira Nacional de Habilitação - também conhecida como carteira de motorista, habilitação.
<b>Renavam</b>	Registro Nacional de Veículos Automotores – tem a como finalidade o registro de todos os veículos do país
<b>RNTRC</b>	Registro Nacional dos Transportadores Rodoviários de Cargas – é um levantamento relativo à frota de caminhões, empresas constituídas e operadores autônomos que efetuam transporte em todo território nacional.

## 2. Requisitos a serem testados

### 2.1. Testes funcionais

#### 2.1.1. Teste do Banco de Dados

Verificar se as informações sobre clientes, postos, motoristas, podem ser inseridas, deletadas ou modificadas do Banco de Dados

- Verifique se as informações obtidas no Banco de Dados possuem consistência com as informações reais sobre os diversos entes constituintes do banco de dados;
- Verifique que as informações cadastradas possam ser consultadas;
- Verifique se as alterações na forma de armazenamento dos dados ou na modelagem do BD afetam as aplicações o mínimo possível;
- Verifique se as atualizações submetidas pelo usuário não são perdidas;
- Verifique se o acesso aos dados é controlado de acordo com os direitos definidos para cada usuário.

## 2.1.2. Teste Funcional

### <TC01> - <Cadastro de usuário realizado com sucesso>

Descrição: Usuário fornece requisitos válidos para efetuar cadastro no banco de dados do sistema web.

Pré-condições:

- Usuário (motorista) possuir uma conta de e-mail.

Pós-condições:

- Usuário cadastrado com sucesso.

Dados requeridos:

- Requisitos de entrada:

Dados obrigatórios do caminhoneiro: nome, RG, CPF, cidade, endereço, telefone, email, senha;

Dados obrigatórios do proprietário (caso ele não seja o próprio motorista): Nome, RG, CPF, RNTRC, cidade, endereço, telefone;

Dados obrigatórios do veículo: Placa, Renavam, Marca, ano/modelo, tipo, cidade.

### <TC02> - <Cadastro com valores inválidos>

Descrição: Usuário fornece valores inválidos.

Pré-condições:

- Usuário não possuir cadastro;
- Usuário possuir conta de e-mail.

Pós-condições:

- Cadastro não realizado. Informar dados válidos para o cadastro.

Dados requeridos:

- Requisitos de entrada:

Dados obrigatórios do caminhoneiro: Nome, RG, CPF, cidade, endereço, telefone, email, senha;

Dados obrigatórios do proprietário (caso ele não seja o próprio motorista): Nome, RG, CPF, RNTRC, cidade, endereço, telefone;

Dados obrigatórios do veículo: Placa, Renavam, Marca, ano/modelo, tipo, cidade.

### <TC03> - <Cadastro com senha inválida>

Descrição: Usuário fornece valor para o atributo senha inválido.

Pré-condições:

- Usuário não possuir cadastro;
- Usuário possuir conta de e-mail ativa;

Pós-condições:

- Cadastro não realizado. Informe uma senha válida.

Dados requeridos:

- Requisitos de entrada: nome, e-mail e senha.

#### **<TC04> - <Usuário já possui cadastro>**

Descrição: Usuário fornece requisitos de cadastro para o cadastro no banco de dados do sistema web. Porém o e-mail informado já estava cadastrado na base de dados.

Pré-condições:

- Usuário possuir cadastro no sistema web.

Pós-condições:

- Cadastro não efetuado. Usuário já possui cadastro.

Dados requeridos:

- Requisitos de entrada: Email.

#### **<TC05> - <Login realizado com sucesso>**

Descrição: Usuário fornece o login e a senha para logar no sistema web.

Pré-condições:

- Usuário possuir cadastro no banco de dados do sistema web.

Pós-condições:

- Usuário loga no sistema.

Dados requeridos:

- Requisitos de entrada: login e senha

#### **<TC06> - <Login inválido>**

Descrição: Usuário fornece dados inválidos para o atributo login.

Pré-condições:

- Usuário possuir cadastro no banco de dados do sistema web.

Pós-condições:

- Login inválido. Digite o login novamente ou registre-se.

Dados requeridos:

- Requisitos de entrada: login e senha.

#### **<TC07> - <Senha inválida>**

Descrição: Usuário fornece dados inválidos para o atributo senha.

Pré-condições:

- Usuário possuir cadastro no banco de dados do sistema web.

Pós-condições:

- Senha no formato inválido. Digite a senha novamente.

Dados requeridos:

- Requisitos de entrada: login e senha.

#### **<TC08> - <Login e senhas inválidos>**

Descrição: Usuário fornece valores de dados inválidos para login e senha.

Pré-condições:

- Usuário possuir cadastro no banco de dados do sistema web.

Pós-condições:

- Login e senha inválidos. Digite os dados corretos.

Dados requeridos:

- Requisitos de entrada: login e senha.

#### **<TC09> - <Login não encontrado>**

Descrição: Usuário fornece requisitos de login válidos, porém não consegue acesso ao sistema.

Pré-condições:

- Usuário não possuir cadastro no banco de dados do sistema web.

Pós-condições:

- Login não encontrado. Efetue o cadastro.

Dados requeridos:

- Requisitos de entrada: login e senha.

#### **<TC10> - <Senha incorreta>**

Descrição: Usuário fornece requisitos de login válidos, porém não consegue acesso ao sistema.

Pré-condições:

- Usuário possuir cadastro no banco de dados do sistema web.

Pós-condições:

- Senha incorreta. Digite a senha correta.

Dados requeridos:

- Requisitos de entrada: login e senha.

#### **<TC11> - <Login e senha não encontrados>**

Descrição: Usuário fornece requisitos de login válidos, porém não consegue acesso ao sistema.

Pré-condições:

- Usuário não possuir cadastro na base de dados.

Pós-condições:

- Login e senha incorreta. Digite novamente.

Dados requeridos:

- Requisitos de entrada: login e senha.

#### **<TC12> - <Recuperar senha bem-sucedida>**

Descrição: Usuário fornece e-mail válido para recuperar senha.

Pré-condições:

- Usuário possuir cadastro na base de dados.

Pós-condições:

- Senha enviado para o e-mail cadastrado.

Dados requeridos:

- E-mail.

#### **<TC13> - <E-mail inválido (recuperação de senha)>**

Descrição: Usuário fornece valor de e-mail inválido.

Pré-condições:

- Usuário possuir cadastro na base de dados.

Pós-condições:

- E-mail inválido.

Dados requeridos:

- E-mail.

#### **<TC14> - <E-mail incorreto (Recuperação de senha)>**

Descrição: Usuário fornece valor válido para o e-mail, porém não consegue recuperar a senha. Pois o email não está cadastrado na base de dados do sistema web.

Pré-condições:

- Usuário possuir cadastro na base de dados.

Pós-condições:

- E-mail não está cadastrado. Digite novamente.

Dados requeridos:

- E-mail.



### **<TC15> - <Validar Login no Sistema>**

Descrição: Usuário (clientes ou postos) fornece e-mail previamente cadastrado pela Rota, apenas necessitando da senha desejada.

Pré-condições:

- Usuário possuir cadastro na base de dados.

Pós-condições:

- Login validado com sucesso.

Dados requeridos:

- E-mail e senha.

### **<TC16> - <Visualizar status de pagamento>**

Descrição: Usuário (motorista) visualiza informações de suas rotas.

Pré-condições:

- Usuário possuir cadastro na base de dado
- Usuário logado no sistema

Pós-condições:

- Usuário visualiza informações referentes a ele que estão guardadas no banco de dados.

Dados requeridos:

- E-mail e senha.

### **<TC17> - <Validar carta-frete>**

Descrição: Usuário (posto) visualiza informações da cartas-frete designadas para o mesmo pela Rotas.

Pré-condições:

- Usuário possuir cadastro na base de dado
- Usuário logado no sistema

Pós-condições:

- Usuário visualiza informações de carta-frete referentes a ele que estão guardadas no banco de dados.

Dados requeridos:

- E-mail e senha.

## **2.1.3. Teste da Interface do Usuário**

- Verifique se cada tela de interface gráfica pode ser facilmente entendida e utilizada;
- Verifique que se os relatórios são apresentados corretamente na tela;

- Verifique se os formulários de cadastro e edição estão pegando os dados inseridos pelo usuário corretamente;
- Verifique se o sequenciamento de telas está sendo realizado de maneira correta, ao se clicar nos botões das diversas telas do sistema;
- Verifique se os botões das telas estão gerando os eventos que deveriam gerar;
- Verifique se as caixas de seleções estão oferecendo as opções corretas;
- Verifique se as caixas de texto de digitação estão capturando os textos/números de maneira correta.

## **2.2. Testes não funcionais**

### **2.2.1. Perfil da Performance**

- Verifique o tempo de resposta de consultar/inserção/edição no banco de dados;
- Verifique o comportamento entre a o Baco de dados e a aplicação gerenciadora do mesmo;
- Verifique o ponto de exaustão do sistema;
- Verifique a confiabilidade do sistema;
- Verifique o tempo que o sistema leva para entrar no modo operacional após solicitar login e senha de usuário;
- Verifique o tempo que o sistema leva para realizar a conexão com o Banco de Dados;
- Verifique o tempo para que o sistema exiba a tela de login;
- Verifique o tempo que o sistema irá levar para salvar os dados em operação após uma solicitação de reinício ou de desligamento do sistema;
- Verifique o tempo que o sistema leva para realizar o encerramento;
- Verifique o tempo que o sistema fechará a área de domínio de um usuário.
- Verifique o tempo que o sistema irá levar para executar operações comuns, como atualização de dados, pesquisa de dados e remoção de dados.
- Verifique o desempenho: O tempo de acesso aos dados deve ser compatível com a complexidade da consulta.

### **2.2.2. Teste de Carga**

- Verificar a resposta do sistema com 5 usuários;
- Verificar a resposta do sistema com 10 usuários;
- Verificar a resposta do sistema com 20 usuários;
- Verificar a resposta do sistema com 30 usuários;
- Verificar a resposta do sistema com 40 usuários;
- Verificar a resposta do sistema com 50 usuários.

### **2.2.3. Teste de Stress**

- Verifique como o sistema se comporta em situações onde são realizados várias operações (inserir/editar/remover) simultâneas no banco de dados;
- Verifique como o sistema se comporta em situações onde há conexão ruim.

### **2.2.4. Teste de Segurança e de Controle de Acesso**

Verificar que apenas usuários cadastrados podem acessar informações e funcionalidades do sistema.

- Verificar que somente o administrador tem acesso a cadastrar/editar/remover e consultar departamentos e funcionários;
- Verificar se todos os usuários cadastrados no sistema possam cadastrar/editar/remover e consultar informações sobre clientes, serviços e obras.

### 3. Estratégia de Teste

#### 3.1. Tipos de Teste

##### 3.1.1. Teste de Integridade de Dados e do Banco de Dados

<b>Objetivo do Teste:</b>	Garantir que o acesso ao banco de dados funciona adequadamente e sem inconsistência dos dados.
<b>Técnica:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Invocar cada método (inserir, deletar, atualizar e consultar) de acesso ao banco de dados, alimentando cada um com dados válidos e inválidos.</li><li>• Inspeccionar o banco de dados e verificar se os dados nas tabelas estão de acordo com as ações realizadas.</li></ul>
<b>Critério de Finalização:</b>	Todos os métodos e processos de acesso à base de dados funcionam como projetados e sem nenhuma corrupção de dados. Verificar também se, no caso de falha fatal, os dados não serão corrompidos.

##### 3.1.2. Teste de Função

<b>Objetivo do Teste:</b>	Garantir que as funcionalidades do sistema, especificadas nos casos de usos, estão gerando os resultados esperados.
<b>Técnica:</b>	Executar cada caso de teste funcional através de seu fluxo principal e secundário, usando dados válidos e inválidos, para verificar o seguinte: <ul style="list-style-type: none"><li>• Os resultados esperados ocorrem quando dados válidos são usados;</li><li>• As mensagens de erro ou aviso apropriadas são exibidas quando dados inválidos são usados. Para isso, é necessário verificar e selecionar as prováveis entradas que irão gerar exceções.</li></ul>
<b>Critério de Finalização:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Todos os testes planejados foram executados;</li><li>• Todos os defeitos identificados foram tratados.</li></ul>

##### 3.1.3. Teste da Interface do Usuário

<b>Objetivo do Teste:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar se a navegação através dos alvos de teste reflete as funções e os requisitos do negócio apropriadamente.</li><li>• Objetos e características da janela, tais como menus, tamanho, posição, estado e foco conformam-se aos padrões.</li></ul>
<b>Técnica:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Criar ou modificar os testes para cada janela para verificar a navegação e os estados de objeto apropriados para cada janela e objetos da aplicação. Verificar se os dados estão sendo atribuídos corretamente aos objetos ou se estão sendo armazenados adequadamente no banco de dados.</li><li>• Observar grupos de usuários usando a interface, analisando a taxa</li></ul>

	de aprendizado dos mesmos com o sistema e a aceitação da interface pelos usuários.
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Observar o sequenciamento de telas do sistema ao se clicar em um botão e julgar se estão de acordo com o projetado.</li><li>• Verificar se os dados de janelas de texto estão sendo capturados.</li><li>• Observar o dimensionamento e posicionamento das telas da interface e se estão de acordo com o projetado.</li></ul>
<b>Critério de Finalização:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• É verificado que cada janela permanece consistente com a versão de comparação ou dentro de padrões aceitáveis.</li><li>• É verificado que o usuário consegue usar a interface sem precisar de treinamento e a considera agradável.</li><li>• Verificar se o usuário se utiliza das janelas sem reposicioná-las.</li></ul>
<b>Considerações Especiais:</b>	Nem todas as propriedades para objetos personalizados e terceirizados podem ser acessadas.

### 3.1.4. Teste de Performance

<b>Objetivo do Teste:</b>	Verificar os comportamentos do sistema em relação à sua performance sob as seguintes condições: <ul style="list-style-type: none"><li>• Carga de trabalho normal prevista</li><li>• Carga de trabalho no pior caso prevista</li></ul>
<b>Técnica:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Usar Procedimentos de Teste desenvolvidos para Teste da Função e Ciclo de Negócio.</li><li>• Scripts devem ser rodados em uma máquina (melhor caso para comparar um único usuário, uma única transação) e ser repetidas com múltiplos clientes (virtual ou real, ver Considerações Especiais abaixo).</li></ul>
<b>Critério de Finalização:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Único usuário ou transação: finalização com sucesso sem nenhuma falha e dentro do tempo especificado</li><li>• Múltiplos usuários ou transações: finalização bem sucedida sem qualquer falha e dentro do tempo especificado.</li></ul>
<b>Considerações Especiais:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Um teste abrangente de performance inclui ter uma carga de trabalho no servidor.</li></ul> <p>Há vários métodos que podem ser usados para executar isso, incluindo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• “Direcionar transações” diretamente para o servidor, usualmente na forma de chamadas SQL.</li><li>• Criar carga de usuário “virtual” para simular muitos clientes, normalmente várias centenas. Ferramentas de Emulação de Terminal Remoto (RTE) são usadas para atingir essa carga. Essa técnica também pode ser usada para carregar uma rede com “tráfego”.</li><li>• Usar múltiplos clientes físicos, cada um rodando scripts de teste para gerar uma carga no sistema.</li></ul>

O teste de performance deve ser executado em uma máquina dedicada ou em um tempo dedicado. Isso permite controle total e mensuração precisa. As bases de dados usadas para o Teste de Performance devem ser ou do tamanho real ou proporcionalmente iguais.

### 3.1.5. Teste de Carga

<b>Objetivo do Teste:</b>	Verificar o funcionamento do sistema sobrecarregado.
<b>Técnica:</b>	Usar testes desenvolvidos para o Teste do Ciclo de Negócio ou Função, aumentando o tamanho da carga de dados inseridos e verificados no servidor, ate encontrar o limite de funcionamento do servidor. Verificando a seguir a compatibilidade dos dados e as regras de negócios.
<b>Critério de Finalização:</b>	Uma sobrecarga possível para o ambiente para o qual o ambiente está sendo desenvolvido deve ser suportada corretamente e sem comprometer a eficiência do sistema.

### 3.1.6. Teste de Segurança e Controle de Acesso

<b>Objetivo do Teste:</b>	Verificar que apenas aqueles usuários com acesso ao sistema e aplicações têm permissão de acessá-los. Este usuário pode acessar apenas aquelas funções ou dados para os quais o seu tipo de usuário tem permissão.
<b>Técnica:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Segurança do Nível de Aplicação: Identifique e liste cada tipo de usuário e as funções ou dados para os quais cada tipo tem permissão.</li><li>• Crie testes para cada tipo de usuário e verifique cada permissão criando transações específicas para cada tipo de usuário.</li><li>• Modifique o tipo de usuário e repita os testes para os mesmos usuários. Em cada caso, verifique que funções ou dados adicionais estão corretamente disponíveis ou negados.</li><li>• Acesso de Nível de Sistema: Ver Considerações Especiais abaixo.</li></ul>
<b>Critério de Finalização:</b>	Para cada tipo de ator conhecido as funções ou dados apropriados estão disponíveis, e todas as transações funcionam como esperado e rodam nos Testes de Função anteriores.
<b>Considerações Especiais:</b>	O Acesso ao sistema deve ser revisado ou discutido com o administrador de rede ou de sistema apropriado. Esse teste pode não ser necessário já que ele pode ser uma função da administração da rede ou sistema.