# UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO



# CASOS DE USO DO SISTEMA ROTAS COMMUNITY

Lobo Alfa Dinamite Rotas community

# Histórico de revisões

Ator	Data	Descrição	Versão
Felipe Oliveira	11/11/2014	Esquema inicial	0.1
Felipe Oliveira	15/11/2014	Organização do projeto	0.2
Felipe Oliveira	16/11/2014	Overview do projeto	0.3
Natália Souza	17/11/2014	Revisão e estética do documento	0.3.1
Natália Souza	09/12/2014	Revisão e estética do documento para a segunda entrega	0.3.2

Versão 0.3.2 Data: 09/12/2014

#### Sumário

- 1. Introdução
- 2. Casos de Uso
  - 2.1 Identificação dos Atores
  - 2.2 Funções dos Atores
    - 2.2.1 Rota Transportes
    - 2.2.2 Cliente
  - 2.3 Identificação dos Casos de Uso
    - <UC-01 Cadastro no Rotas Community>
    - < UC-02 Login no Sistema>
    - < UC-03 Validação de Login no Sistema>
    - <UC-04 Monitorar status de Carregamento>
    - <*UC-05* -Motorista consulta status pagamento>
    - < UC-06 Validação de Carta-frete>
    - < UC-07- Recuperar a senha ou login >
    - < UC-08 Sair do Sistema>
    - <UC -09 Atualizar dados>
    - < UC-10 Atualizar Status de Carregamentos>
    - < UC-11 Informar pagamento >

# Versão 0.3.2 Data: 09/12/2014

## 1. Introdução

Este documento apresenta os casos de uso do sistema Rotas Community. Será especificada uma sequência de ações que o sistema realizará para cada funcionalidade que irá interagir com os atores identificados. Sendo especificado apenas o que o sistema faz e não como será feito.

#### 2. Casos de Uso

# 2.1. Identificação dos Atores

Ator	Nome do Ator	Descrição do Ator
Ator-01	Rota Transportes	Vai disponibilizar informações da organização e disponibilizar informações pertinentes a cada parte interessada (clientes, motoristas e postos conveniados).
Ator-02	Cliente	O cliente vai utilizar o portal para verificar o status de suas solicitações.
Ator-03	Motoristas	Através do sistema, verificar as cargas disponíveis para transportes e efetuar cadastro. Além de verificar seu status de pagamentos.
Ator-04	Posto de Gasolina	Vai entrar em contato direto com o Rotas Community para validação da Carta Frete.

## 2.2 Funções e Restrições dos Atores

- **2.2.1 Rota Transportes:** Ator que vai intermediar todo o processo do início ao fim possuindo assim, todo o controle do sistema implementado, tornando mais eficaz a comunicação com o cliente, os postos e principalmente com os motoristas. Vai efetuar o cadastro dos clientes no sistema, disponibilizar a lista de serviços para motoristas, além de informações de todas as partes.
  - 2.2.2 Cliente: No sistema, irá acompanhar o transporte de sua carga.
- **2.2.3 Motorista:** Através do sistema eb, o mesmo vai se cadastrar enviando todos os dados (RG, CPF, Documentos do Veículo, CNH), verificar quais cargas estão disponíveis para transportes e receber a confirmação do pagamento.
- **2.2.4 Posto de Gasolina:** O sistema irá disponibilizar ao seu acesso, uma maior eficácia e rapidez da validação da Carta Frete.

2.3. Identificação dos Casos de Uso

#UC	Nome UC	Descrição UC
UC-01	Efetuar Cadastro	Motorista efetuará seu cadastro, fornecendo todas as informações necessárias para apenas assim, concorrer à vaga de serviço e iniciar o transporte.
UC-02	Efetuar Login	Autenticação dos usuários (Cliente, Motoristas e Administradores e postos), cadastrados no sistema permitindo a realização de operações nas áreas restritas a cada um.
UC-03	Validar Login	Validação de clientes ou postos no primeiro acesso deles no sistema.
UC-04	Acompanhamento	O sistema irá disponibilizar ao cliente o rastreamento de sua carga, mostrando ao mesmo sua localização.
UC- <b>0</b> 5	Pagamento	A Rota Transportes irá efetuar a 2ª e última parcela do pagamento e informar ao Motorista que o mesmo foi efetuado.
UC-06	Validação da Carta Frete	Durante o percurso, o Motorista precisa abastecer e receber a 1ª parcela de seu pagamento. Para isso, o posto de gasolina precisará validar a Carta Frete fazendo uso do sistema web.
UC-07	Recuperar senha	Os usuários serão capazes de recuperar suas senhas ou logins.
UC-08	Sair do sistema	Os usuários terão como efetuar logout do sistema.
UC-09	Atualizar dados	Os usuários terão a opção de modificar cadastro.
UC-10	Atualizar Status de Carregamentos	A Rota Transporte irá informar no sistema a atual
		localização de determinada carga. O critério de tempo de atualização no sistema será específico da empresa.

Versão 0.3.2 Data: 09/12/2014

#### Caso de Uso:

## <UC-01 - Cadastro no Rotas Community>

## 1. Descrição

Este documento apresenta o caso de uso para que um usuário (motorista) realize um cadastro no sistema web Rotas Community.

#### 2. Atores

- Motoristas
- Rotas Community

Será considerado usuário 'cliente' do Rotas Community, todo administrador do sistema ou motorista que possua acesso à internet e tenha conhecimento do site Rotas Comumminty.

# 3. Pré-condições

O site deverá estar devidamente hospedado e funcional.

#### 4. Fluxo de eventos

- 1. Usuário acessa o site da organização;
- 2. Usuário segue as instruções e seleciona a opção "oportunidades de serviço" do site;
- 3. Usuário visualiza as oportunidades de serviço;
- 4. Usuário seleciona a opção desejada
- 5. Usuário é redirecionado para o formulário de cadastro (ver <u>Documento de Requisitos</u> para visualizar quais os dados pedidos) ou login;
- 6. Usuário preenche todos os campos do formulário;
- 7. Sistema verifica dados;
- 8. Sistema confirma o cadastro;
- 9. O site exibirá uma tela de confirmação de cadastro;
- 10. Caso de uso termina.

## 5. Fluxo de eventos alternativo

# 5.1. Usuário não confirma o cadastro.

Se no passo 9 o usuário não selecionar sim, então:

- 1. O cadastro não será realizado;
- 2. Uma tela será exibida mostrando que o cadastro não foi concluído;
- 3. O caso de uso volta ao passo 1.

# 5.2. Usuário não fornece os todos os dados para o cadastro.

Se no passo 6 o usuário não fornecer os dados, então:

- 1. O cadastro não será realizado.
- 2. Os dados que não foram inseridos serão destacados.
- 3. O caso de uso volta ao passo 5.

# 5.3. Usuário fornece um e-mail já cadastrado.

- 1. O cadastro não será realizado.
- 2. Uma tela será exibida informando que o e-mail utilizado já está cadastrado.

3. O caso volta ao passo 5.

#### 5.4. Sistema não confirma cadastro

- 1. O cadastro não será realizado;
- 2. Uma tela será exibida informando que os dados informados não são válidos.
- 3. O caso volta ao passo 1.

#### 6. Cenários chave

#### 6.1 O usuário deseja achar serviços a serem prestados

- 1. Usuário encontrou informações sobre o site e necessita usá-lo.
- 2. Usuário acessa o site.

# 7. Pós- condições

Usuário cadastrado com sucesso e possuidor de login e senha.

#### Caso de Uso:

## < UC-02 - Login no Sistema>

#### 1. Descrição

Este caso de uso tem como objetivo que o usuário acesse o sistema web Rotas Community, através do fornecimento de seu e-mail e sua senha. Esse caso uso acontecerá quando um usuário desejar acessar o sistema.

#### 2. Atores

- Rotas Transportes;
- Clientes:
- Motoristas;
- Posto de gasolina.

Nesse caso, os atores podem ser motoristas, clientes ou postos, já que clientes e postos não precisam efetuar cadastro, pois a própria empresa faz cadastro das informações pertinentes aos dois atores.

# 3. Pré-Condições

Usuário cadastrado, com acesso à internet e com cadastro validado.

## 4. Fluxo de eventos básicos

- 1. Usuário acessa o site da organização;
- 2. Usuário seleciona a opção "login" no site;
- 3. Sistema apresenta tela de login, solicitando email e senha;
- 4. O usuário fornece o e-mail e senha;
- 5. O sistema confere o e-mail e senha, se forem válidos completa o login;
- 6. Caso de uso termina;

## 5. Fluxo de eventos alternativos

## 5.1. O usuário digita algum dos dados incorretamente

Se no passo 4 os dados informados forem incorretos então:

- 1. O login não é realizado.
- 2. O sistema mostra uma tela informando que os dados digitados estão incorretos.
- 3. O caso de uso volta ao passo 3.

# 5.2. O usuário não informa um dos campos obrigatórios

Se no passo 3 todos os dados não forem informados então:

- 1. O login não é realizado.
- 2. O sistema mostrará uma tela informando que o usuário deve preencher todas as informações.
- 3. O caso de uso volta ao passo 3.

## 5.3. O usuário esquece a senha ou login

Se o usuário esquece sua senha ou login(e-mail) então:

- 1. Caso de uso recuperar senha ou login;
- 2. O caso de uso recomeça do passo 3.

#### 6. Cenários chave

# 6.1 O usuário deseja se logar para visualizar suas informações exclusivas

- 1. Usuário efetua login no sistema;
- 2. Usuário acessa suas informações exclusivas

## 7. Pós-Condições

Usuários com acesso ao Sistema web.

## Caso de Uso:

# < UC-03 - Validação de Login no Sistema>

# 1. Descrição

Este caso de uso tem como objetivo que o usuário valide seu login e senha em seu primeiro acesso ao sistema, através do fornecimento de seu e-mail e cadastro de sua senha pessoal.

#### 2. Atores

- Clientes;
- Posto de gasolina.

Nesse caso, os atores podem ser clientes ou postos, nesse caso, a Rota já tem feito o cadastro prévio dos atores, pois apenas aqueles que possuem contrato com a transportadora, deverão ter acesso ao sistema e os mesmos, já possuem seus dados atualizados no sistema de controle da empresa.

# 3. Pré-Condições

Usuário possuidor de vínculo contratual com a transportadora e dados atualizados além de necessitar de com acesso à internet.

#### 4. Fluxo de eventos básicos

1. Usuário acessa o site da organização;

- 2. Usuário seleciona a opção "login" no site;
- 3. Sistema apresenta tela de login, com opção de 'primeiro acesso';
- 4. O usuário seleciona opção;
- 5. Sistema apresenta tela solicitando e-mail válido e senha desejada
- 6. Usuário fornece o e-mail, senha e confirmação de senha;
- 7. O sistema confere o e-mail e a senha, se forem válidos completa a validação;
- 8. Caso de uso termina;

#### 5. Fluxo de eventos alternativos

## 5.1. O usuário digita algum dos dados incorretamente

Se no passo 7 os dados informados forem incorretos então:

- 1. O login não é validado.
- 2. O sistema mostra uma tela informando que os dados digitados estão incorretos.
- 3. O caso de uso volta ao passo 5.

## 5.2. O usuário não informa um dos campos obrigatórios

Se no passo 7 todos os dados não forem informados então:

- 1. O login não é validado.
- 2. O sistema mostrará uma tela informando que o usuário deve preencher todas as informações.
- 3. O caso de uso volta ao passo 5.

#### 6. Cenários chave

#### 6.1 O usuário deseja se logar para visualizar suas informações exclusivas

1. Usuário deseja efetua login no sistema pela primeira vez;

# 7. Pós-Condições

Usuários podem efetuar o login.

## Caso de Uso:

# <UC-04 - Monitorar status de Carregamento>

# 1. Descrição

Este caso de uso tem como objetivo demonstrar como se dá o processo do monitoramento dos carregamentos do usuário cliente.

## 2. Atores

• Clientes;

Clientes devidamente cadastrados e validados.

# 3. Pré-condições

Usuário cadastrado, com acesso Internet e logado em sua conta.

#### 4. Fluxo de eventos básicos

- 1. O caso de uso se inicia quando o usuário deseja iniciar o monitoramento dos seus carregamentos no sistema web;
- 2. O usuário seleciona a opção "monitoramento de carregamentos";
- 3. O sistema redireciona para a lista de todos os serviços em trânsito daquele usuário;
- 4. O usuário seleciona o carregamento desejado;
- 5. O sistema apresenta os dados referentes aquele carregamento;
- 6. Usuário visualiza as informações;
- 7. Caso de uso é encerrado.

#### 5. Cenários chave

#### 5.1 O usuário deseja visualizar seus carregamentos e as informações deles.

- 1. Usuário escolhe o carregamento desejado;
- 2. Usuário tem acesso as informações de rastreamento de todos os carregamentos.

# 6. Pós-condições

O usuário estará a par dos status de seus carregamentos.

#### Caso de Uso:

## <UC-05 -Motorista consulta status pagamento>

#### 1. Descrição

Este caso de uso tem como objetivo demonstrar como se dá o processo da consulta do status de pagamento dos motoristas.

#### 2. Atores

• Motoristas.

Motoristas devidamente cadastrados e validados.

# 3. Pré-condições

Usuário cadastrado, com acesso Internet e logado em sua conta, que prestou serviço a transportadora.

### 4. Fluxo de eventos básicos

- 1. O caso de uso se inicia quando o usuário deseja verificar os status de pagamento de seus serviços no sistema web;
- 2. O usuário seleciona a opção "pagamentos";
- 3. O sistema redireciona para a lista de todos os serviços realizados pelo usuário;
- 4. O usuário seleciona o serviço desejado;
- 5. O sistema apresenta os dados referentes aquele carregamento;
- 6. Usuário visualiza as informações;
- 7. Caso de uso é encerrado.

#### 5. Cenários chave

## 5.1. O usuário deseja visualizar os pagamentos relacionados a seus serviços.

- 1. Usuário escolhe o serviço desejado;
- 2. Usuário tem acesso as informações de pagamento de todos os seus serviços.

# 6. Pós-condições

O usuário estará a par dos status de seus pagamentos.

#### Caso de Uso:

## < UC-06 - Validação de Carta-frete>

## 1. Descrição

Este caso de uso tem como objetivo demonstrar como se dá o processo da validação carta-frete por parte dos postos e da transportadora.

#### 2. Atores

• Posto de gasolina.

Os usuários são postos devidamente cadastrados e validados no sistema Rotas Community.

## 3. Pré-condições

Posto cadastrado, com acesso Internet e logado em sua conta.

#### 4. Fluxo de eventos básicos

- 1. O caso de uso se inicia quando o usuário deseja validar a carta-frete recebida dos motoristas no processo de transporte;
- 2. O usuário seleciona a opção "carta-frete";
- 3. Sistema apresenta lista e informações de cartas-frete relativas aquele posto;
- 4. O usuário seleciona a carta-frete desejada;
- 5. O sistema apresenta os dados referentes aquela carta-frete
- 6. Usuário visualiza as informações;
- 7. Caso de uso é encerrado.

## 5. Cenários chave

# 5.1 O usuário deseja visualizar seus carregamentos e as informações deles.

- 1. Usuário escolhe o carregamento desejado;
- 2. Usuário tem acesso as informações de rastreamento de todos os carregamentos.

# 6. Pós-condições

O usuário estará a par das informações de suas cartas-frete.

#### Caso de Uso:

# < UC-07- Recuperar a senha ou login >

#### 1. Descrição

Este caso de uso tem como objetivo lidar com os usuários que esquecem seu login (e-mail) ou senha tenham possibilidade de recuperá-los para ter sucesso no login do sistema.

#### 2. Atores

- Posto de Gasolina;
- Motoristas;
- Cliente.

Motoristas, clientes ou postos devidamente cadastrados e validados

# 3. Pré-condições

Usuário cadastrado ou com login validado e com acesso à internet.

#### 4. Fluxo de eventos básicos

- 1. O caso de uso se inicia quando o usuário tenta efetuar login;
- 2. Sistema apresenta tela de login, solicitando email e senha;
- 3. O usuário fornece o e-mail e senha;
- 4. O sistema confere o e-mail e senha, mas eles são inválidos;
- 5. O sistema apresenta a mensagem de login inválido apresenta a opção de 'recuperar senha';
- 6. O sistema redireciona para o formulário de recuperação;
- 7. O sistema solicita o email cadastrado do usuário;
- 8. Usuário preenche e seleciona a opção 'enviar';
- 9. A senha é enviada por email;
- 10. Caso de uso é encerrado.

# 5. Fluxo de eventos alternativos

#### 5.1. E-mail informado não existe

Se no passo 8 o usuário informa um e-mail inválido (não cadastrado) então

- 1. O envio não será realizado.
- 2. É solicitado que o usuário informe novamente.
- 3. O caso de uso volta ao passo 7.

# 6. Cenários chave

# 6.1 O usuário deseja usar o sistema, porém esqueceu sua senha ou login

- 1. Usuário não lembra a senha.
- 2. Usuário procura recuperar a senha.

#### 7. Pós-Condições

Usuário recebe um e-mail contendo a senha cadastrada para poder efetuar o login no sistema.

Versão 0.3.2 Data: 09/12/2014

#### Caso de Uso:

#### < UC-08 - Sair do Sistema>

# 1. Descrição

Este caso de uso tem como objetivo, o encerramento do sistema por parte do usuário.

#### 2. Atores

- Rotas Transportes;
- Clientes;
- Motoristas;
- Posto de gasolina.

Motoristas, clientes ou postos devidamente cadastrados e validados.

# 3. Pré-condições

Usuário cadastrado, com acesso Internet.

#### 4. Fluxo de eventos básicos

- 1. O caso de uso se inicia quando o usuário deseja encerrar o acesso ao Sistema web.
- 2. O usuário seleciona a opção "SAIR".
- 3. O sistema pede a confirmação.
- 4. O usuário confirma.
- 5. Caso de uso é encerrado.

# 5. Fluxo de eventos alternativo

#### 5.1. Usuário não confirma a saída do sistema

Se no passo 3 o usuário não selecionar sim, então:

- 1. O aplicativo não será encerrado.
- 2. O caso de usa volta ao passo 1.

## 6. Cenários chave

# 6.1 O usuário deseja encerrar a aplicação e sair do sistema

- 1. Usuário já usou o sistema.
- 2. Usuário seleciona sair.

# 7. Pós-condições

O sistema voltará para tela inicial do site.

#### Caso de Uso:

#### < UC-09- Atualizar dados >

#### 1. Descrição

Este caso de uso tem como objetivo lidar com os usuários que desejam atualizar algum dado de seu cadastro por meio do sistema Rotas Community. Que por sua parte precisará da confirmação da Rotas para efetivar qualquer mudança.

#### 2. Atores

• Motoristas.

Motoristas devidamente cadastrados e validados e logados.

## 3. Pré-condições

Usuário cadastrado ou com login validado e com acesso à internet.

#### 4. Fluxo de eventos básicos

- 1. O caso de uso se inicia quando o usuário está logado em sua conta e deseja fazer alguma modificação no cadastro;
- 2. Usuário seleciona opção "Meu perfil" no sistema;
- 3. Sistema apresenta tela com informações do usuário;
- 4. Usuário seleciona opção "alterar dados";
- 5. O sistema apresenta a tela com opção de alteração de dados cadastrais;
- 6. Usuário alimenta o sistema com novos dados desejados;
- 7. Usuário seleciona a opção "confirmar alterações";
- 8. Sistema apresenta tela de confirmação de solicitação de mudança;
- 9. Caso de uso é encerrado;

## 5. Fluxo de eventos alternativos

#### 5.1. Usuário não confirma o cadastro.

Se no passo 7 o usuário não selecionar sim, então:

- 1. A solicitação de modificação não será realizada;
- 2. Uma tela será exibida mostrando que a solicitação não foi concluída;
- 3. O caso de uso volta ao passo 1.

#### 5.2. Usuário não fornece dados válidos

Se no passo 6 o usuário não fornecer os dados corretamente(por exemplo, deixar algum campo em branco), então:

- 4. A solicitação não será realizada.
- 5. Os dados que não foram inseridos serão destacados.
- 6. O caso de uso volta ao passo 5.

# 5.4. Sistema não confirma modificações (Rotas Transporte não valida as modificações).

- 10. A solicitação não será realizada;
- 11. Uma tela será exibida informando que os dados informados não são válidos.

12. O caso volta ao passo 1.

#### 6. Cenários chave

## 6.1 O usuário deseja modificar seus dados cadastrais.

- 1. Usuário precisa modificar alguma informação.
- 2. Usuário solicita modificações via sistema.

# 7. Pós-Condições

Usuário com dados cadastrais atualizados no sistema.

#### Caso de Uso:

# < UC-10 – Adicionar Status de Carregamentos>

## 1. Descrição

Este caso de uso tem como objetivo demonstrar como se dá o processo da adição de rotas por parte dos da transportadora para subsequente visualização dos clientes.

#### 2. Atores

• Rotas Comunnity.

Os usuários são membros administradores do sistema Rotas Community.

# 3. Pré-condições

Administradores do sistema Rotas Community logados.

## 4. Fluxo de eventos básicos

- 1. O caso de uso se inicia quando o usuário deseja adicionar novos detalhes a cargas de clientes;
- 2. O usuário seleciona a opção "Painel de controle" em sua pagina inicial;
- 3. Sistema apresenta lista e informações disponíveis para gerenciamento;
- 4. O usuário seleciona a opção "gerenciamento de rotas";
- 5. O sistema apresenta a tela de gerenciamento com a lista de clientes disponíveis;
- 6. Usuário seleciona opção desejada;
- 7. Sistema informa tela com todas as rotas do cliente selecionado e as opções de modificação (alterar dados das rotas, adicionar ou remover);
- 6. Usuário seleciona opção "adicionar rotas";
- 7. Sistema redireciona para o formulário de preenchimento dos dados da rota;
- 8. Usuário alimenta sistema com os dados e seleciona a opção "adicionar rota";
- 9. Sistema exibe tela confirmando a adição da rota;
- 10. Caso de uso termina.

#### 5. Fluxo de eventos alternativos

#### 5.2. O usuário não informa um dos campos obrigatórios

Se no passo 8 todos os dados não forem informados então:

1. A operação não é válida.

- 2. O sistema mostrará uma tela informando que o usuário deve preencher todas as informações.
- 3. O caso de uso volta ao passo 8.

#### 6. Cenários chave

- **6.1 O usuário deseja adicionar novos status para os clientes**1. Usuário seleciona o cliente a para adicionar o status;
- 2. Usuário adiciona informações dos carregamentos do cliente.

## 7. Pós-condições

O usuário disponibilizará informações de carregamento para os clientes.

#### Caso de Uso:

# < UC-11 - Informar pagamento >

# 1. Descrição

Este caso de uso tem como objetivo demonstrar como se dá o processo de informação de pagamento dos motoristas pela transportadora.

#### 2. Atores

• Rotas Comunnity.

Os usuários são membros administradores do sistema Rotas Community.

# 3. Pré-condições

Administradores do sistema Rotas Community logados.

## 4. Fluxo de eventos básicos

- 1. O caso de uso se inicia quando o usuário deseja modificar os detalhes de algum carregamento de clientes;
- 2. O usuário seleciona a opção "Painel de controle" em sua pagina inicial;
- 3. Sistema apresenta lista e informações disponíveis para gerenciamento;
- 4. O usuário seleciona a opção "gerenciamento de motoristas";
- 5. O sistema apresenta a tela de gerenciamento com a lista de motoristas disponíveis;
- 6. Usuário seleciona opção desejada;
- 7. Sistema informa tela com todas as informações do motorista selecionado;
- 6. Usuário seleciona opção "informar pagamento" do motorista desejado;
- 7. Sistema redireciona para o formulário de preenchimento;
- 8. Usuário alimenta sistema com os dados de pagamento e seleciona a opção "informar pagamento";
- 9. Sistema exibe tela confirmando a confirmação da operação;
- 10. Caso de uso termina.

#### 5. Fluxo de eventos alternativos

## 5.2. O usuário não informa um dos campos obrigatórios

Se no passo 8 todos os dados não forem informados então:

1. A operação não é válida.

2. O sistema mostrará uma tela informando que o usuário deve preencher todas as informações.

3. O caso de uso volta ao passo 8.

## 6. Cenários chave

# 6.1 O usuário deseja inserir novos status dos pagamentos de motoristas.

- 1. Usuário seleciona o motorista para adicionar o status;
- 2. Usuário atualiza informações de pagamento de motoristas.

# 7. Pós-condições

O usuário disponibilizará informações atualizadas de pagamentos para os motoristas.

#### Conclusão

A elaboração deste documento com as descrições do comportamento do sistema é uma maneira de facilitar a comunicação entre clientes e desenvolvedores, dando principalmente ao desenvolvedor suporte para entender os requisitos do sistema e preocupar-se diretamente a programação do sistema.