

Sistema de Controle de Bicicletário - SCB

Especificação de Requisitos do Sistema

Índice

Sumário

| | | |
|-----|-----------------------------------------------------------|----|
| 1 | Casos de Uso | 3 |
| 1.1 | Atores | 3 |
| 1.2 | Diagramas de Casos de Uso | 3 |
| 1.3 | Diagramas de Estado | 4 |
| 1.4 | Especificação dos Casos de Uso | 4 |
| | UC01 – Cadastrar Ciclista | 4 |
| | UC02 – Confirmar email | 6 |
| | UC03 – Alugar bicicleta | 7 |
| | UC04 – Devolver bicicleta | 9 |
| | UC05 – Autenticar | 11 |
| | UC06 – Alterar Dados do Ciclista | 12 |
| | UC07 – Alterar Cartão | 13 |
| | UC08 – Incluir Bicicleta na Rede de Totens | 14 |
| | UC09 – Retirar Bicicleta do Sistema de Totens para Reparo | 15 |
| | UC10 – Manter Cadastro de Bicicletas | 17 |
| | UC11 – Incluir Tranca em Totem | 19 |
| | UC12 – Retirar Tranca do Sistema de Totens Reparo | 20 |
| | UC13 – Manter Cadastro de Trancas | 22 |
| | UC14 – Manter Cadastro de Totens | 24 |
| | UC15 – Manter Cadastro de Funcionário | 26 |
| | UC16 – Cobrar Taxas Atrasadas | 28 |

1 Casos de Uso

1.1 Atores

| Nome | Descrição |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indivíduo | Pessoa física não cadastrada |
| Ciclista | Pessoa física cadastrada no sistema e habilitada para pegar bicicletas no bicicletário. |
| Administradora CC | Sistema da administradora do cartão de crédito. |
| Tranca | Dispositivo que prende ou libera a bicicleta. |
| Funcionário | Funcionários responsáveis por realizarem tarefas administrativas no contexto do sistema. |
| Reparador | Responsável por reparar equipamentos (trancas e bicicletas). |

1.2 Diagramas de Casos de Uso



[será atualizado ainda]

1.3 Diagramas de Estado

TODO: os diagramas ainda serão disponibilizados

| | |
|----------------|-------------------|
| Status tranca: | Status bicicleta: |
| Livre | Disponível |
| Ocupada | Em uso |
| Em reparo | Reparo solicitado |
| Aposentada | Em reparo |
| | Aposentada |

1.4 Especificação dos Casos de Uso

UC01 – Cadastrar Ciclista

| | |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivo: | Permitir o cadastramento de um novo ciclista no sistema. |
| Requisitos: | RF1 |
| Atores: | Indivíduo (primário) e Administradora CC (secundário) |
| Pré-condições: | Nenhuma |
| Trigger: | O indivíduo aciona a opção de cadastrar ciclista no aplicativo móvel. |
| Fluxo Principal: | <ol style="list-style-type: none">1. O sistema solicita o email do indivíduo.2. O indivíduo informa o email.3. O sistema valida o email [R3].4. O sistema apresenta um formulário para preenchimento dos dados do ciclista [A1].<ul style="list-style-type: none">- Nome- Indicador de Brasileiro ou Estrangeiro- CPF- Passaporte, data de validade e País- Senha- Número do cartão de crédito- Nome no cartão de crédito- Validade do cartão de crédito- Código de segurança do cartão de crédito- Foto do documento (CPF ou Passaporte)5. O indivíduo fornece os dados solicitados.6. O sistema valida os dados [R1, R2].7. O sistema valida o cartão de crédito junto à Administradora CC [A3].8. O sistema registra os dados do indivíduo [A2].9. O sistema envia uma mensagem para o email fornecido [E1].10. O sistema informa que o email foi enviado e que está aguardando confirmação. |

- Fluxos Alternativos:**
- [A1]** Email já cadastrado ou inválido
 - A1.1 O sistema apresenta uma mensagem de erro.
 - A1.2 Volta para o passo 1 do fluxo principal.
 - [A2]** Dados inválidos
 - A2.1 O sistema apresenta os erros identificados.
 - A2.2 Volta para o passo 4 do fluxo principal.
 - [A3]** Cartão reprovado
 - A3.1 O sistema informa que o cartão foi recusado.
 - A3.2 Volta para o passo 4 do fluxo principal.
- Fluxos de Exceção:**
- [E1]** Erro no envio do email
 - E1.1 O sistema informa que não foi possível enviar o email.
 - E1.2 Caso de uso é encerrado.
- Regras:**
- R1** - Se o indivíduo for brasileiro então o CPF é obrigatório. Se o indivíduo for estrangeiro então o passaporte e o país são obrigatórios. Todos os demais campos são obrigatórios.
 - R2** – A senha deve ser solicitada duas vezes e ambas devem ser idênticas.
 - R3** – O e-mail deve ter um formato xxxx@dominio
-

UC02 – Confirmar email

| | |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivo: | Permitir que indivíduo confirme que ele é o dono do email. |
| Requisitos: | RF2 |
| Atores: | Indivíduo |
| Pré-condições: | Nenhuma |
| Trigger: | O indivíduo aciona o link que recebeu no email. |
| Fluxo Principal: | <ol style="list-style-type: none">1. O sistema valida os dados.2. O sistema altera o registro do indivíduo para ativo [E1].3. O sistema registra a data/hora da confirmação.4. O sistema informa que o cadastro foi completado. |
| Fluxos Alternativos: | Nenhum |
| Fluxos de Exceção: | [E1] Dados inválidos. E1.1 O sistema informa que os dados não correspondem a um registro pendente. E1.2 Caso de uso é encerrado. |
| Regras: | Nenhuma |

UC03 – Alugar bicicleta

| | |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivo: | Permitir que um ciclista alugue uma bicicleta. |
| Requisitos: | RF3, RF6, RF7, RF12, RF13, RF14 |
| Atores: | Ciclista (primário), Tranca e Administradora CC (secundários). |
| Pré-condições: | O ciclista deverá estar autenticado no sistema, a tranca deve estar com o status “ocupada”, a bicicleta deve estar com o status “disponível”. |
| Trigger: | O ciclista seleciona a opção de pegar bicicleta no aplicativo móvel. |
| Fluxo Principal: | <ol style="list-style-type: none">1. O sistema solicita o número da tranca.2. O ciclista informa o número da tranca.3. O sistema valida o número da tranca [A1] [E5].4. O sistema lê o número da bicicleta presa na tranca [E2].5. O sistema verifica se o ciclista pode pegar bicicleta [R1][R5][E1][E4].6. O sistema envia a cobrança para a Administradora CC [R2].7. A Administradora CC confirma o pagamento [E3].8. O sistema registra os dados da retirada da bicicleta [R3].9. O sistema altera o status da bicicleta para “em uso”.10. O sistema solicita a abertura da tranca alterando seu status para “livre”.11. O sistema envia uma mensagem para o ciclista informando os dados do aluguel da bicicleta [R4].12. O sistema informa que a bicicleta está liberada. |
| Fluxos Alternativos: | <p>[A1] Número da tranca inválido.</p> <p>A1.1 O sistema informa que o número da tranca é inválido.</p> <p>A1.2 Volta para o passo 2.</p> |
| Fluxos de Exceção: | <p>[E1] Ciclista já tem um aluguel.</p> <p>E1.1 O sistema envia um email para o ciclista com os todos os dados do aluguel atual.</p> <p>E1.2 O sistema informa que o ciclista não pode pegar outra bicicleta.</p> <p>E1.3 Caso de uso é encerrado.</p> <p>[E2] Não existe bicicleta na tranca.</p> <p>E2.1 O sistema informa que não existe bicicleta na tranca.</p> <p>E2.2 Caso de uso é encerrado.</p> <p>[E3] Erro no pagamento ou pagamento não autorizado.</p> <p>E3.1 O sistema informa que o pagamento não foi concluído.</p> <p>E3.2 Caso de uso é encerrado.</p> <p>[E4] A bicicleta não está em condições de uso (status “em reparo”).</p> <p>E4.1 O sistema informa que há um reparo requisitado para a bicicleta e que, portanto, não pode ser alugada.</p> <p>E4.2 Caso de uso é encerrado.</p> <p>[E5] A tranca não responde e se mantém fechada.</p> |

E5.1 O sistema apresenta uma mensagem de erro.
E5.2 Caso de uso é encerrado.

Regras:

R1 – Um ciclista só pode pegar uma bicicleta por vez e deve estar com o cadastro ativo.

R2 – Deverá ser feita uma cobrança de R\$ 10,00 pelas duas primeiras horas de uso.

R3 – Devem ser registrados: a data/hora da retirada, o número da tranca, o número da bicicleta, o cartão usado para cobrança e o ciclista que a pegou.

R4 – Deve ser enviado um email para o ciclista com todos os dados da retirada da bicicleta, incluindo horário, totem de bicicletas e o valor cobrado.

R5 – A bicicleta não deve ter sido indicada para reparo.

UC04 – Devolver bicicleta

| | |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivo: | Permitir que um indivíduo devolva uma bicicleta |
| Requisitos: | RF4, RF5, RF8, RF9, RF13, RF14, RF15 |
| Atores: | Ciclista (primário), Tranca e AdministradoraCC (secundários) |
| Pré-condições: | A tranca deve possuir o status “disponível”, a bicicleta deve possuir o status “em uso”. |
| Trigger: | O ator coloca a bicicleta na tranca. |
| Fluxo Principal: | <ol style="list-style-type: none">1. O sistema lê o número da bicicleta.2. O sistema valida o número da bicicleta.3. O sistema calcula o valor a pagar [A4] [E1] [R1].4. O sistema registra os dados da devolução da bicicleta [A1] [R2].5. O sistema altera o status da bicicleta para “disponível”.6. O sistema solicita o fechamento da tranca alterando seu status para “ocupada”.7. O sistema envia uma mensagem para o ciclista informando os dados da devolução da bicicleta [R3].8. O sistema informa que a bicicleta foi devolvida [A3]. |
| Fluxos Alternativos: | <p>[A1] A bicicleta ficou em uso por mais de 2 horas (isto é, além do período da taxa básica).</p> <p>A1.1 O sistema envia a cobrança para a Administradora CC.</p> <p>A1.2 A Administradora CC confirma o pagamento [A2].</p> <p>A1.3 Volta para o passo 4.</p> <p>[A2] Erro no pagamento ou pagamento não autorizado.</p> <p>A2.1 O sistema registra o valor da cobrança extra para permitir ser efetuada posteriormente.</p> <p>A2.1 Volta para o passo 4.</p> <p>[A3] O ator seleciona a opção para requisitar reparo da bicicleta.</p> <p>A3.1 O sistema registra a requisição de reparo para a bicicleta.</p> <p>A3.2 O sistema altera o status da bicicleta para “reparo solicitado”.</p> <p>A3.3 O sistema informa que a bicicleta será reparada.</p> <p>A3.4 Caso de uso é encerrado.</p> <p>[A4] O status da bicicleta é “nova” ou “em reparo”.</p> <p>A3.1 O caso de uso é redirecionado para o UC8, passo 3.</p> |
| Fluxos de Exceção: | <p>[E1] Número da bicicleta inválido.</p> <p>E1.1 O sistema apresenta uma mensagem de erro.</p> <p>E1.2 Caso de uso é encerrado.</p> |
| Regras: | <p>R1 – Deverão ser cobrados R\$ 5,00 para cada meia hora que exceder as duas horas iniciais.</p> <p>R2 – Devem ser registrados: a data/hora da devolução, data/hora da cobrança, valor extra do aluguel, o cartão usado para cobrança, o número da bicicleta e o número da tranca.</p> |

R3 – Deve ser enviado um e-mail para o ciclista com todos os dados da devolução da bicicleta.

UC05—Autenticar

| | |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivo: | Confirmar os dados fornecidos no momento do Login no aplicativo móvel |
| Requisitos | — |
| Atores: | Indivíduo |
| Pré-condições: | O indivíduo deve ser previamente cadastrado |
| Trigger: | O indivíduo acessa a tela de login do aplicativo móvel |
| Fluxo Principal: | 1. O sistema solicita o email e a senha do indivíduo. 2. O indivíduo insere os dados. 3. O sistema valida os dados [E1][E2]. 4. O sistema permite a entrada do indivíduo no sistema. |
| Fluxos Alternativos: | Nenhum |
| Fluxos de Exceção: | [E1] Dados não cadastrados: E1.1 O sistema informa que os dados não correspondem a um registro existente. E1.2 Caso de uso é encerrado. [E2] Senha incorreta: E1.1 O sistema informa que a senha inserida não coincide com o email inserido. E1.2 Caso de uso é encerrado. |
| Regras: | Nenhuma |

*No contexto da disciplina, o UC05 não deverá ser implementado. Ainda assim, é mantido aqui para completude dos casos de uso do sistema.

UC06 – Alterar Dados do Ciclista

| | |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivo: | Permitir que um ciclista altere seus dados no sistema. |
| Requisitos: | RF11 |
| Atores: | Ciclista (primário) |
| Pré-condições: | O ciclista deverá estar autenticado no sistema. |
| Trigger: | O ciclista seleciona a opção de alterar dados no aplicativo móvel. |
| Fluxo Principal: | <ol style="list-style-type: none">1. O sistema apresenta um formulário para preenchimento dos dados do ciclista.<ul style="list-style-type: none">- Senha- Nome- Indicador de Brasileiro ou Estrangeiro- CPF- Passaporte, data de validade e País- Foto do documento2. O indivíduo fornece os dados solicitados [R1][R2].3. O sistema valida os dados [A1][A2].4. O sistema envia uma mensagem para o email cadastrado [E1]. |
| Fluxos Alternativos: | <p>[A1] O ciclista informa apenas um ou nenhum dos dados</p> <p>A1.1 O sistema valida apenas os dados informados.</p> <p>A1.2 Continua para o passo 3 do fluxo principal.</p> <p>[A2] Dados inválidos</p> <p>A2.1 O sistema apresenta os erros identificados.</p> <p>A2.2 Volta para o passo 1 do fluxo principal.</p> |
| Fluxos de Exceção: | <p>[E1] Erro no envio do email</p> <p>E1.1 O sistema informa que não foi possível enviar o email.</p> <p>E1.2 Caso de uso é encerrado.</p> |
| Regras: | <p>R1 - Se o indivíduo for brasileiro então o CPF é obrigatório. Se o indivíduo for estrangeiro então o passaporte e o país são obrigatórios. Todos os demais campos são obrigatórios.</p> <p>R2 – A senha deve ser solicitada duas vezes e ambas devem ser idênticas.</p> |

UC07 – Alterar Cartão

| | |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivo: | Permitir que um ciclista altere o dados de seu cartão no sistema. |
| Requisitos | RF11 |
| Atores: | Ciclista (primário) e Administradora CC (secundário) |
| Pré-condições: | O ciclista deverá estar autenticado no sistema. |
| Trigger: | O indivíduo aciona a opção de alterar cartão no aplicativo móvel. |
| Fluxo Principal: | <ol style="list-style-type: none">1. O sistema apresenta um formulário para preenchimento dos dados do cartão.<ul style="list-style-type: none">- Número do cartão de crédito- Nome no cartão de crédito- Validade do cartão de crédito- Código de segurança do cartão de crédito2. O indivíduo fornece os dados solicitados.3. O sistema valida o cartão de crédito junto à Administradora CC [A1].4. O sistema registra os dados do indivíduo [A2].5. O sistema envia uma mensagem para o e-mail fornecido [E1]. |
| Fluxos Alternativos: | <p>[A1] Dados inválidos</p> <p>A2.1 O sistema apresenta os erros identificados.</p> <p>A2.2 Volta para o passo 4 do fluxo principal.</p> <p>[A2] Cartão reprovado</p> <p>A3.1 O sistema informa que o cartão foi recusado.</p> <p>A3.2 Volta para o passo 4 do fluxo principal.</p> |
| Fluxos de Exceção: | <p>[E1] Erro no envio do email</p> <p>E1.1 O sistema informa que não foi possível enviar o email.</p> <p>E1.2 Caso de uso é encerrado.</p> |
| Regras: | Nenhuma |

UC08 – Incluir Bicicleta na Rede de Totens

| | |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivo: | Permitir a entrada de uma nova bicicleta ou uma bicicleta reparada na rede de totens. |
| Requisitos: | RF17 |
| Atores: | Reparador (primário) e tranca (secundário) |
| Pré-condições: | O número da bicicleta deve ter sido cadastrado previamente no sistema, a bicicleta deve estar com status de “nova” ou “em reparo”, a tranca deve estar com o status “disponível”. |
| Trigger: | O ator coloca a bicicleta na tranca. |
| Fluxo Principal: | <ol style="list-style-type: none">1. O sistema lê o número da bicicleta.2. O sistema valida o número da bicicleta [E1][E3][R3].3. O sistema registra os dados da inclusão da bicicleta [R1].4. O sistema solicita o fechamento da tranca.5. O sistema altera o status da bicicleta para “disponível”.6. O sistema envia uma mensagem para o reparador informando os dados da inclusão da bicicleta [R2] [E2].7. O sistema informa que a bicicleta foi incluída com sucesso. |
| Fluxos Alternativos: | — |
| Fluxos de Exceção: | <p>[E1] Número da bicicleta inválido.</p> <p>E1.1 O sistema apresenta uma mensagem de erro.</p> <p>E1.2 Caso de uso é encerrado.</p> <p>[E2] Erro no envio do email</p> <p>E2.1 O sistema informa que não foi possível enviar o email.</p> <p>E2.2 Caso de uso é encerrado.</p> <p>[E3] Status da bicicleta é “em uso”.</p> <p>E2.1 A execução é redirecionada para o UC4, passo 3</p> |
| Regras: | <p>R1 – Devem ser registrados: a data/hora da inserção na tranca, o número da bicicleta e o número da tranca.</p> <p>R2 – Deve ser enviado um email para o reparador com todos os dados da inclusão da bicicleta na rede de totens.</p> <p>R3 – Em caso de reparo (status “em reparo”), o sistema deve verificar se o funcionário que está devolvendo a bicicleta é o mesmo que retirou para reparo.</p> |

UC09 – Retirar Bicicleta do Sistema de Totens para Reparo

| | |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivo: | Permitir a retirada de uma bicicleta com reparo solicitado. |
| Requisitos: | RF18 |
| Atores: | Reparador (primário) e tranca (secundário) |
| Pré-condições: | O número da bicicleta deve ter sido cadastrado previamente no sistema, a bicicleta deve estar presa em uma tranca e com status “reparo solicitado”. |
| Trigger: | O ator aciona a opção de retirar bicicleta. |
| Fluxo Principal: | <ol style="list-style-type: none">1. O sistema mostra duas opções a seguir<ul style="list-style-type: none">- Reparo- Aposentadoria2. O indivíduo seleciona a opção de reparo [A1]3. O sistema solicita o número da tranca.4. O sistema lê o número da tranca.5. O sistema valida o número da tranca [A2] [E1].6. O sistema solicita a abertura da tranca.7. O reparador retira a bicicleta da tranca.8. O sistema altera o status da bicicleta para “em reparo”.9. O sistema registra os dados da retirada da bicicleta [R1].10. O sistema envia uma mensagem para o reparador informando os dados da retirada da bicicleta [R2] [E2].11. O sistema informa que a bicicleta foi retirada com sucesso. |
| Fluxos Alternativos: | <p>[A1] O indivíduo seleciona a opção de aposentadoria</p> <p>A2.1 O sistema solicita o número da tranca.</p> <p>A2.2 O sistema lê o número da tranca.</p> <p>A2.3 O sistema valida o número da tranca. [A2] [E1]</p> <p>A2.4 O sistema solicita a abertura da tranca.</p> <p>A2.5 O reparador retira a bicicleta da tranca.</p> <p>A2.6 O sistema altera o status da bicicleta para “aposentada”.</p> <p>A2.7 O sistema registra os dados da retirada da bicicleta. [R1]</p> <p>A2.8 O sistema envia uma mensagem para o reparador informando os dados da retirada da bicicleta [R2] [E2].</p> <p>A2.9 O sistema informa que a bicicleta foi retirada com sucesso.</p> <p>[A2] Bicicleta com status “disponível” ou tranca com status “livre”</p> <p>A2.1 O sistema apresenta uma mensagem de erro.</p> <p>A2.2 Volta para o passo 1 do fluxo principal.</p> |
| Fluxos de Exceção: | <p>[E1] Número da tranca inválido.</p> <p>E1.1 O sistema apresenta uma mensagem de erro.</p> <p>E1.2 Caso de uso é encerrado.</p> <p>[E2] Erro no envio do email</p> <p>E2.1 O sistema informa que não foi possível enviar o email.</p> <p>E2.2 Caso de uso é encerrado.</p> |

Regras:

R1 – Devem ser registrados: a data/hora da retirada da tranca, o reparador e o número da bicicleta.

R2 – Deve ser enviado um email para o reparador com todos os dados da retirada da bicicleta.

UC10 – Manter Cadastro de Bicicletas

| | |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivo: | Permitir a manutenção do cadastro das bicicletas da empresa. |
| Requisitos | RF16 |
| Atores: | Funcionário |
| Pré-condições: | O funcionário deverá estar autenticado no sistema. |
| Trigger: | O ator aciona a opção de cadastro de bicicletas. |
| Fluxo Principal: | <ol style="list-style-type: none">1. O sistema apresenta uma lista das bicicletas cadastradas no sistema com as seguintes informações.<ul style="list-style-type: none">- Número- Marca- Modelo- Ano- Status- Localização- Opção para editar- Opção para remover [R4]2. O sistema apresenta uma opção para incluir uma bicicleta.3. O indivíduo aciona a opção de incluir bicicleta [A1][A2].4. O sistema apresenta um formulário para preenchimento dos dados da bicicleta.<ul style="list-style-type: none">- Número da bicicleta [R5]- Marca- Modelo- Ano- Status [R1]5. O indivíduo fornece os dados solicitados [R2].6. O sistema valida os dados [A4].7. O sistema registra os dados.8. O sistema apresenta mensagem de sucesso e retorna à lista de bicicletas cadastradas (passo 1). |
| Fluxos Alternativos: | <p>[A1] O indivíduo aciona a opção de editar bicicleta</p> <p>A1.1 O sistema apresenta um formulário para preenchimento dos dados da bicicleta.<ul style="list-style-type: none">- Número da bicicleta [R3]- Marca- Modelo- Ano- Status [R3]</p> <p>A1.2 O indivíduo fornece os dados solicitados [R2].</p> <p>A1.3 O sistema valida os dados [A5].</p> <p>A1.4 O sistema registra os dados.</p> <p>A1.5 O sistema apresenta mensagem de sucesso e retorna à lista de bicicletas cadastradas (passo 1 do fluxo principal).</p> <p>[A2] O indivíduo aciona a opção de excluir bicicleta</p> <p>A2.1 O sistema apresenta mensagem confirmando exclusão.</p> <p>A2.2 O indivíduo confirma exclusão [A3].</p> <p>A2.3 O sistema altera o status para "excluída".</p> |

A2.4 O sistema apresenta mensagem de sucesso e retorna à lista de bicicletas cadastradas (passo 1 do fluxo principal).

[A3] O indivíduo cancela a exclusão

A3.1 O sistema retorna à lista de bicicletas (passo 1 do fluxo principal).

[A4] Dados inválidos

A4.1 O sistema apresenta os erros identificados.

A4.2 Volta para o passo 4 do fluxo principal.

[A5] Dados inválidos

A4.1 O sistema apresenta os erros identificados.

A4.2 Volta para o passo 1 do fluxo do A1.

Fluxos de Exceção: -

Regras:

R1 – O status inicial da bicicleta será “nova” (esta informação não pode ser editada).

R2 – Todos os dados do formulário são obrigatórios.

R3 – A informação não pode ser editada.

R4 – Apenas bicicletas com status “aposentada” e que não estiverem em nenhuma tranca podem ser excluídas.

R5 – O número da bicicleta deve ser gerado pelo próprio sistema e não pode ser editado.

UC11 – Incluir Tranca em Totem

| | |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivo: | Permitir a entrada de uma nova tranca ou uma tranca reparada na rede de totens. |
| Requisitos: | RF20 |
| Atores: | Reparador (primário) e tranca (secundário) |
| Pré-condições: | O número da tranca deve ter sido cadastrado previamente no sistema, a tranca deve estar com status de “nova” ou “em reparo”. |
| Trigger: | O ator encaixa a tranca no totem. |
| Fluxo Principal: | <ol style="list-style-type: none">1. O sistema lê o número da tranca.2. O sistema valida o número da tranca [E1][R3].3. O sistema registra os dados da inclusão da tranca [R1].4. O sistema altera o status da tranca para “disponível”.5. O sistema envia uma mensagem para o reparador informando os dados da inclusão da tranca [R2] [E2].6. O sistema informa que a tranca foi incluída com sucesso. |
| Fluxos Alternativos: | -- |
| Fluxos de Exceção: | <p>[E1] Número da tranca inválido (tranca não cadastrada no sistema).</p> <p>E1.1 O sistema apresenta uma mensagem de erro.</p> <p>E1.2 Caso de uso é encerrado.</p> <p>[E2] Erro no envio do email</p> <p>E2.1 O sistema informa que não foi possível enviar o email.</p> <p>E2.2 Caso de uso é encerrado.</p> |
| Regras: | <p>R1 – O sistema deve registrar: a data/hora da inserção no totem, a matrícula do reparador e o número da tranca.</p> <p>R2 – Deve ser enviado um email para o reparador com todos os dados da inclusão da tranca na rede de totens.</p> <p>R3 – Em caso de reparo (status “em reparo”), o sistema deve verificar se o funcionário que está devolvendo a tranca é o mesmo que retirou para reparo.</p> |

UC12 – Retirar Tranca do Sistema de Totens Reparo

| | |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivo: | Permitir a retirada de uma tranca com reparo solicitado. |
| Requisitos: | RF21 |
| Atores: | Reparador (primário) e tranca (secundário) |
| Pré-condições: | O número da tranca deve ter sido cadastrado previamente no sistema, a tranca deve estar sem nenhuma bicicleta presa nela. |
| Trigger: | O ator aciona a opção de retirar tranca. |
| Fluxo Principal: | <ol style="list-style-type: none">1. O sistema mostra duas opções a seguir<ul style="list-style-type: none">- Reparo- Aposentadoria2. O indivíduo seleciona a opção de reparo [A1]3. O sistema solicita o número da tranca.4. O sistema lê o número da tranca.5. O sistema valida o número da tranca [A2] [E1].6. O sistema solicita a liberação da tranca.7. O reparador retira a tranca do totem.8. O sistema altera o status da tranca para “em reparo”.9. O sistema registra os dados da retirada da tranca [R1].10. O sistema envia uma mensagem para o reparador informando os dados da retirada da tranca [R2] [E2].11. O sistema informa que a tranca foi retirada com sucesso. |
| Fluxos Alternativos: | <p>[A1] O indivíduo seleciona a opção de aposentadoria</p> <ol style="list-style-type: none">A1.1 O sistema solicita o número da tranca.A1.2 O sistema lê o número da tranca.A1.3 O sistema valida o número da tranca. [A2] [E1]A1.4 O sistema solicita a liberação da tranca.A1.5 O reparador retira a tranca do totem.A1.6 O sistema altera o status da tranca para “aposentada”.A1.7 O sistema registra os dados da retirada da tranca. [R1]A1.8 O sistema envia uma mensagem para o reparador informando os dados da retirada da tranca [R2] [E2].A1.9 O sistema informa que a tranca foi retirada com sucesso. <p>[A2] Tranca com status diferente de “reparo solicitado”</p> <ol style="list-style-type: none">A2.1 O sistema apresenta uma mensagem de erro.A2.2 Volta para o passo 1 do fluxo principal. |
| Fluxos de Exceção: | <p>[E1] Número da tranca inválido.</p> <ol style="list-style-type: none">E1.1 O sistema apresenta uma mensagem de erro.E1.2 Caso de uso é encerrado. <p>[E2] Erro no envio do email</p> <ol style="list-style-type: none">E2.1 O sistema informa que não foi possível enviar o email.E2.2 Caso de uso é encerrado. |
| Regras: | R1 – Devem ser registrados: a data/hora da retirada da tranca, o número da tranca e o reparador. |

R2 – Deve ser enviado um email para o reparador com todos os dados da retirada da bicicleta.

UC13 – Manter Cadastro de Trancas

| | |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivo: | Permitir a manutenção do cadastro das trancas da empresa. |
| Requisitos | RF19 |
| Atores: | Funcionário |
| Pré-condições: | O funcionário deverá estar autenticado no sistema. |
| Trigger: | O ator aciona a opção de cadastro de trancas. |
| Fluxo Principal: | <ol style="list-style-type: none">1. O sistema apresenta uma lista das trancas cadastradas no sistema com as seguintes informações.<ul style="list-style-type: none">- Número- Status- Localização- Ano de fabricação- Modelo- Opção para remover [R4]2. O sistema apresenta uma opção para incluir uma tranca.3. O indivíduo aciona a opção de incluir tranca[A1][A2].4. O sistema apresenta um formulário para preenchimento dos dados da tranca.<ul style="list-style-type: none">- Número da tranca [R3]- Status [R1] [R3]- Ano de fabricação- Modelo5. O indivíduo fornece os dados solicitados [R2].6. O sistema valida os dados [A4].7. O sistema registra os dados.8. O sistema apresenta mensagem de sucesso e retorna à lista de trancas cadastradas (passo 1). |

| | |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fluxos Alternativos: | <p>[A1] O indivíduo aciona a opção de editar tranca</p> <p>A1.1 O sistema apresenta um formulário para preenchimento dos dados da tranca.<ul style="list-style-type: none">- Número da tranca [R3]- Status [R1] [R3]- Ano de fabricação- Modelo</p> <p>A1.2 O indivíduo fornece os dados solicitados [R2].</p> <p>A1.3 O sistema valida os dados [A5].</p> <p>A1.4 O sistema registra os dados.</p> <p>A1.5 O sistema apresenta mensagem de sucesso e retorna à lista de trancas cadastradas (passo 1 do fluxo principal).</p> |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [A2] O indivíduo aciona a opção de excluir tranca |
| A2.1 O sistema apresenta mensagem confirmando exclusão. |
| A2.2 O indivíduo confirma exclusão [A3] . |
| A2.3 O sistema altera o status para “excluída”. |
| A2.4 O sistema apresenta mensagem de sucesso e retorna à lista de trancas cadastradas (passo 1 do fluxo principal). |

[A3] O indivíduo cancela a exclusão

A3.1 O sistema retorna à lista de trancas (passo 1 do fluxo principal).

[A4] Dados inválidos

A4.1 O sistema apresenta os erros identificados.

A4.2 Volta para o passo 4 do fluxo principal.

Fluxos de Exceção: -

Regras:

R1 – O status inicial da tranca será “nova” (esta informação não pode ser editada).

R2 – Todos os dados do formulário são obrigatórios.

R3 – A informação não pode ser editada.

R4 – Apenas trancas que não estiverem com nenhuma bicicleta podem ser excluídas.

UC14 – Manter Cadastro de Totens

| | |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivo: | Permitir a manutenção do cadastro dos totens da empresa. |
| Requisitos | RF22 |
| Atores: | Funcionário |
| Pré-condições: | O funcionário deverá estar autenticado no sistema. |
| Trigger: | O ator aciona a opção de cadastro de totens. |
| Fluxo Principal: | <ol style="list-style-type: none">1. O sistema apresenta uma lista dos totens cadastrados no sistema com as seguintes informações.<ul style="list-style-type: none">- Número- Localização- Opção para remover [R3]- Opção para listar trancas- Opção para listar bicicletas2. O sistema apresenta uma opção para incluir um totem.3. O indivíduo aciona a opção de incluir totem[A1] [A4] [A5].4. O sistema apresenta um formulário para preenchimento dos dados do totem.<ul style="list-style-type: none">- Número [R2]- Descrição5. O indivíduo fornece os dados solicitados [R1].6. O sistema valida os dados [A3].7. O sistema registra os dados.8. O sistema apresenta mensagem de sucesso e retorna à lista de totens cadastrados (passo 1). |
| Fluxos Alternativos: | <p>[A1] O indivíduo aciona a opção de excluir totem</p> <p>A1.1 O sistema apresenta mensagem confirmando exclusão.</p> <p>A1.2 O indivíduo confirma exclusão [A2].</p> <p>A1.3 O sistema exclui o registro.</p> <p>A1.4 O sistema apresenta mensagem de sucesso e retorna à lista de totens cadastrados (passo 1 do fluxo principal).</p> <p>[A2] O indivíduo cancela a exclusão</p> <p>A2.1 O sistema retorna à lista de totens (passo 1 do fluxo principal).</p> <p>[A3] Dados inválidos</p> <p>A3.1 O sistema apresenta os erros identificados.</p> <p>A3.2 Volta para o passo 4 do fluxo principal.</p> <p>[A4] O indivíduo aciona a opção de listar trancas do totem</p> <p>A4.1 Vai para o passo 1 do fluxo principal do UC13</p> <p>[A5] O indivíduo aciona a opção de listar bicicletas do totem</p> <p>A5.1 Vai para o passo 1 do fluxo principal do UC10</p> |
| Fluxos de Exceção: | - |
| Regras: | R1 – Todos os dados do formulário são obrigatórios. |

R2 – A informação não pode ser editada.

R3 – Apenas os totens que não possuem nenhuma tranca podem ser excluídos.

UC15 – Manter Cadastro de Funcionário

| | |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivo: | Permitir a manutenção do cadastro dos funcionários da empresa. |
| Requisitos | RF23 |
| Atores: | Funcionário |
| Pré-condições: | O funcionário deverá estar autenticado no sistema. |
| Trigger: | O ator aciona a opção de cadastro de funcionários. |
| Fluxo Principal: | <ol style="list-style-type: none">1. O sistema apresenta uma lista dos funcionários cadastradas no sistema com as seguintes informações.<ul style="list-style-type: none">- Matrícula [R2]- Nome- Idade- Função [R3]- CPF- E-mail- Opção para editar- Opção para remover2. O sistema apresenta uma opção para incluir um funcionário.3. O indivíduo aciona a opção de incluir funcionário[A1][A2].4. O sistema apresenta um formulário para preenchimento dos dados do funcionário.<ul style="list-style-type: none">- Matrícula [R2]- E-mail- Senha- Nome- Idade- Função- CPFO indivíduo fornece os dados solicitados [R1].5. O sistema valida os dados [A4].6. O sistema registra os dados.7. O sistema apresenta mensagem de sucesso e retorna à lista de funcionários cadastrados (passo 1). |

| | |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fluxos Alternativos: | <p>[A1] O indivíduo aciona a opção de editar funcionário</p> <p>A1.1 O sistema apresenta um formulário para preenchimento dos dados do funcionário.</p> <ul style="list-style-type: none">- Nome- Idade- Matrícula [R2]- E-mail- Senha- Função- Documento [R2] <p>A1.2 O indivíduo fornece os dados solicitados [R1].</p> <p>A1.3 O sistema valida os dados [A5].</p> <p>A1.4 O sistema registra os dados.</p> <p>A1.5 O sistema apresenta mensagem de sucesso e retorna à lista de funcionários cadastrados (passo 1 do fluxo principal).</p> |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

[A2] O indivíduo aciona a opção de excluir funcionário
A2.1 O sistema apresenta mensagem confirmando exclusão.
A2.2 O indivíduo confirma exclusão **[A3]**.
A2.3 O sistema exclui o registro.
A2.4 O sistema apresenta mensagem de sucesso e retorna à lista de funcionários cadastrados (passo 1 do fluxo principal).

[A3] O indivíduo cancela a exclusão
A3.1 O sistema retorna à lista de funcionários (passo 1 do fluxo principal).

[A4] Dados inválidos
A4.1 O sistema apresenta os erros identificados.
A4.2 Volta para o passo 4 do fluxo principal.

[A5] Dados inválidos
A4.1 O sistema apresenta os erros identificados.
A4.2 Volta para o passo 1 do fluxo do A1.

Fluxos de Exceção: ---

Regras:

R1 – Todos os dados do formulário são obrigatórios.
R2 – A informação não pode ser editada e é gerada automaticamente na inclusão.
R3 – A função do funcionário pode ser administrativo ou reparador.

UC16 – Cobrar Taxas Atrasadas

| | |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivo: | Permitir a cobrança de taxas extras (isto é, além da taxa básica) que não puderam ser cobrados na devolução da bicicleta |
| Requisitos | RF10 |
| Atores: | Sistema |
| Pré-condições: | Devem ter ocorrido devoluções de bicicletas no último intervalo de 12hs |
| Trigger: | Passou-se 12hs desde a última verificação de taxas atrasadas |
| Fluxo Principal: | <ol style="list-style-type: none">1. O sistema identifica o conjunto de cobranças relativas a taxas extras de aluguel que ainda não foram cobradas.2. O sistema realiza a cobrança para cada ciclista em atraso utilizando o cartão de crédito mais recente que estiver cadastrado para o ciclista (caso ele tenha alterado) [R1][E1].3. O sistema notifica os ciclistas que tiveram cobrança em atraso [R2].4. O caso de uso é encerrado |
| Fluxos Alternativos: | --- |
| Fluxos de Exceção: | [E1] Erro no pagamento ou pagamento não autorizado. A2.1 O sistema mantém o valor da cobrança extra para permitir ser efetuada posteriormente. A2.1 Volta para o passo 2 para o próximo ciclista. |
| Regras: | R1 – Devem ser registrados: data/hora da cobrança, valor extra do aluguel, o cartão usado para cobrança. R2 – Deve ser enviado um e-mail para o ciclista com todos os dados da devolução da bicicleta referente à cobrança em atraso. |
