

Pedal Pi - Especificação de Casos de Uso

de Pedal Controller Projects

Versão 1.0.0

13/05/2016

Desenvolvido por Paulo Mateus Moura da Silva

Sumário

1. Prefácio.....	7
Versão 1.0.0.....	7
Futuras versões.....	7
Estrutura do documento.....	7
2. Modelo de casos de uso.....	9
2.1 Estabelecimento de conexão.....	9
2.2 Gerenciamento de bancos.....	9
2.3 Gerenciamento de <i>patches</i>	10
2.4 Gerenciamento de um <i>patch</i>	11
3. Casos de uso.....	12
3.1 Definições gerais.....	12
3.1.1 Descrição padrão dos Casos de Uso.....	12
3.2 Casos de uso.....	14
UC00 - Situação base.....	14
UC01 - Estabelecer conexão entre dispositivos.....	15
UC02 - Obter bancos.....	18
UC03 - Listar bancos.....	20
UC04 - Editar banco.....	22
UC05 - Criar cópia de segurança para banco.....	24
UC06 - Criar banco.....	25
UC07 - Remover banco.....	27
UC08 - Listar <i>patches</i> de um banco.....	28
UC09 - Editar informações de um <i>patch</i>	29
UC10 - Criar <i>patch</i>	30
UC11 - Criar cópia de segurança para <i>patch</i>	32
UC12 - Remover <i>patch</i>	33
UC13 - Visualizar <i>patch</i>	34
UC14 - Adicionar efeito.....	35
UC15 - Remover efeito.....	37
UC16 - Substituir efeito.....	38
UC17 - Alterar ordem dos efeitos.....	39
UC18 - Alterar valor de um parâmetro.....	40
4. Modelos e diagramas complementares.....	41
Diagramas de classes.....	42
Diagrama de atividades.....	43
Diagrama de máquina de estados.....	44

1. Prefácio

Como forma de padronizar o processo de desenvolvimento do Pedal Pi, este documento foi desenvolvido e está acessível para todos os leitores, sejam estes clientes (instrumentistas) e desenvolvedores (colaboradores, seja, engenheiros de sistema, engenheiros de teste, engenheiros de manutenção ou especialistas em marketing e divulgação).

A especificação de Casos de Uso deriva-se do **Documento de Requisitos - Pedal Pi - Pedal Controller Projects**. Segue a lista das versões deste documento, com uma descrição-justificativa.

Versão 1.0.0

13/05/2016 - Paulo Mateus Moura da Silva

Em sua versão inicial, a especificação de casos de uso é derivada da versão 1.1.1 do Documento de Requisitos - Pedal Pi - Pedal Controller Projects.

Os casos de uso apresentados nesta versão do documento, são derivados principalmente da Seção 4.2.3 do Documento de Requisitos 1.1.1, tendo em vista que nesta seção possui a interação com usuários de sistema e, por ela, abrangerão os outros requisitos.

Futuras versões

Futuras versões deverão ser lançadas para aprofundar os requisitos de sessão de usuário, instalação de efeitos, automatização na atualização de sistema, suporte a periféricos.

Estrutura do documento

O propósito das sessões deste documento são expostos a seguir:

1. **Prefácio:** Lista as versões desta documentação, enumerando os objetivos e motivos que levaram a criação de determinada versão. A estrutura do documento também é exposta como auxílio no entendimento deste documento;
2. **Modelo de casos de uso:** Descreve como diferentes tipos de usuários interagem com o sistema para resolver um problema, definindo as metas dos usuários, as interações entre os usuários e o sistema, o comportamento necessário do sistema para satisfazer estas metas. Esta descrição é dada através de um diagrama de casos de uso. Detalhes sobre os casos de uso poderão ser encontradas na sessão subsequente;

3. **Casos de uso:** Definições gerais dos casos de uso, descrição de cada caso de uso. O modelo é inspirado no modelo PSW - SISP Especificação de Caso de Uso v0.2 e Especificação de casos de uso - INFOCULT v1.0, conforme as orientações da cliente Fabiana Gomes Marinho.
4. **Modelos e diagramas complementares:** Expõe através de diagramas, complementações para a definição dos casos de uso. Estão concentrados neste tópico ao invés de em alguma sessão *Modelo Relacionado* de um Caso de Uso por 1. podem estar relacionados a mais de um caso de uso e/ou 2. não se enquadram necessariamente neste documento, podendo ser transferidos para um outro documento em uma versão posterior. Pode-se também entender esta sessão com *Anexos*.

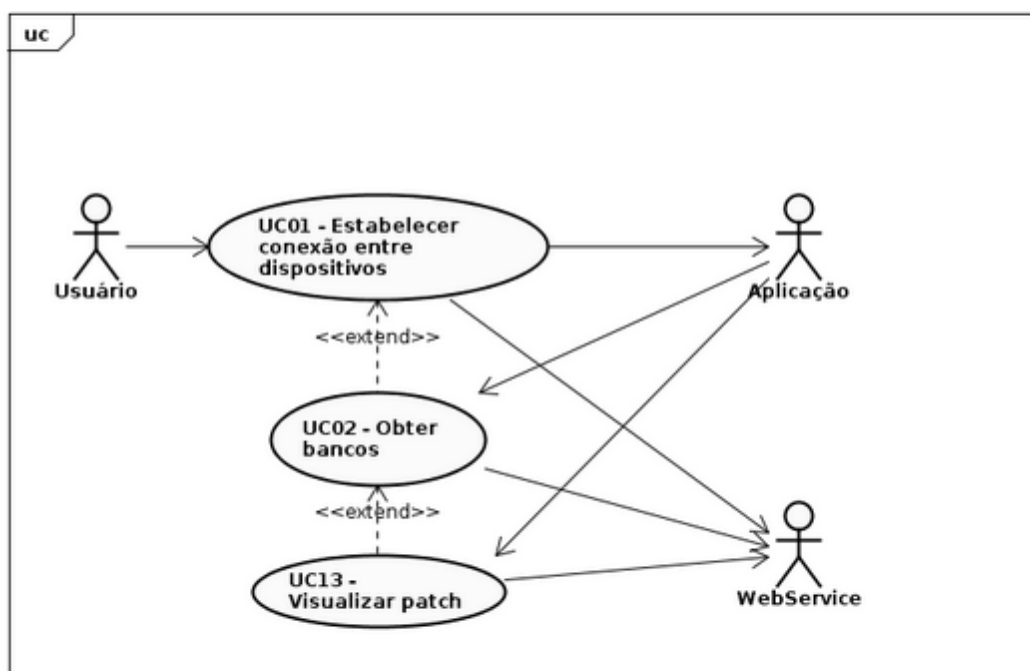
Observe que uma descrição geral sobre as intenções do sistema, bem como definições de termos técnicos e arquitetura do sistema não encontram-se neste documento. Para tais informações, consulte o Documento de Requisitos - Pedal Pi - Pedal Controller Projects.

2. Modelo de casos de uso

Como o sistema possui vários casos de uso, a apresentação destes através de diagramas de sequências é separado em um conjunto de

2.1 Estabelecimento de conexão

A seguir os casos de uso relacionados à conexão. Atente-se que UC02 e UC13 devem ser disparados automaticamente pela aplicação - por isto a ausência de relacionamento de usuário com estes dois casos de uso no contexto de estabelecimento de conexão.

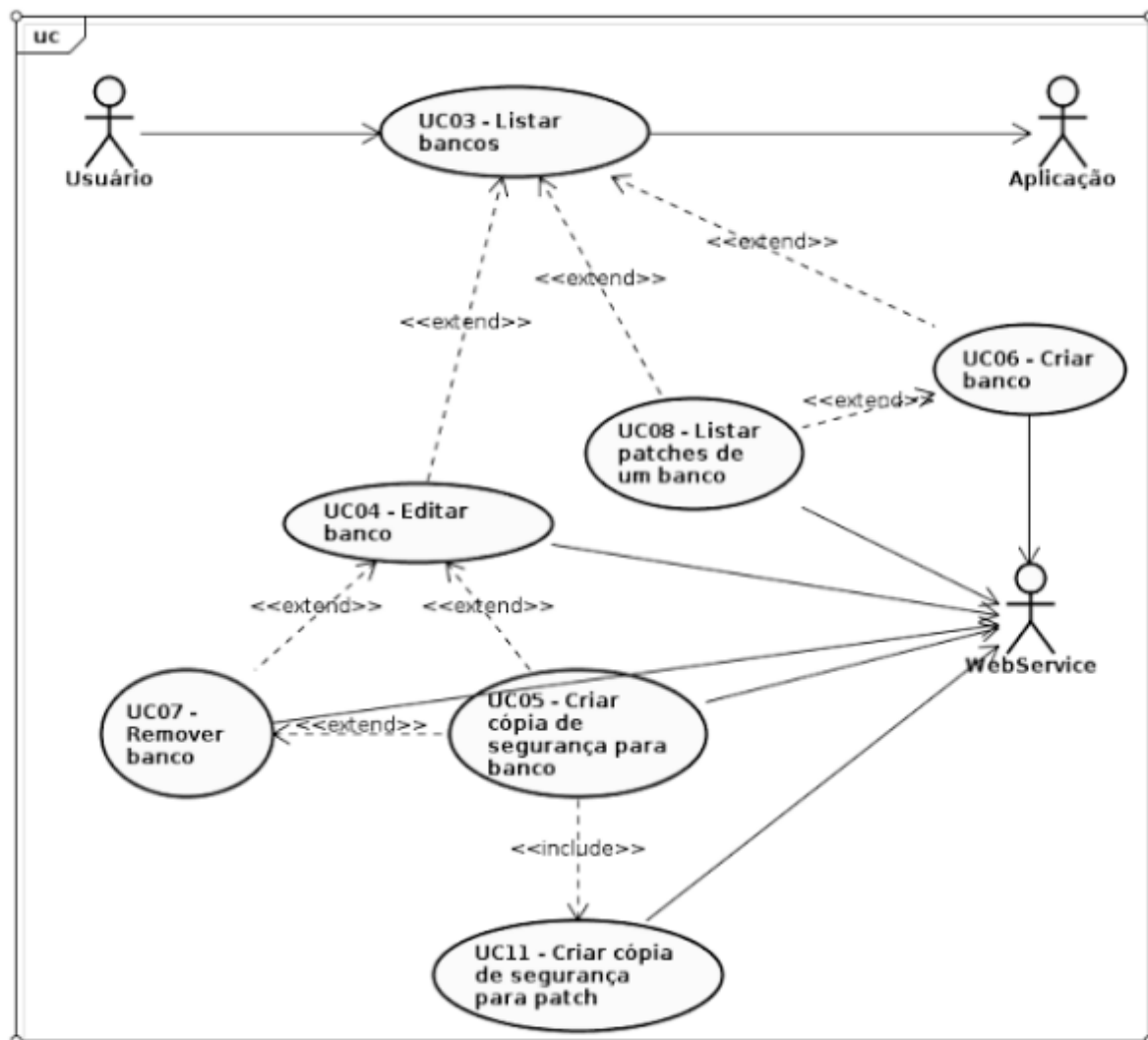


2.2 Gerenciamento de bancos

A seguir os casos de uso relacionados ao gerenciamento de bancos (criação de banco, edição de informações deste, criação de cópia de segurança...). Apesar de Usuário e Aplicação se relacionarem com todos os Casos de Uso contidos, relações foram a estes dois foram inseridas somente no “inicial”, onde o Usuário requisita a listagem de bancos [UC03].

De forma a deixar explícito qual é o Caso de Uso que não resulta em requisição no ao Webservice, foram inseridas todas as relações existentes entre os Casos de Uso e este ator.

O relacionamento entre os outros casos de uso se dá pela extensão, de modo a tentar demonstrar que, por exemplo, a partir da listagem, o usuário poderá remover um banco.

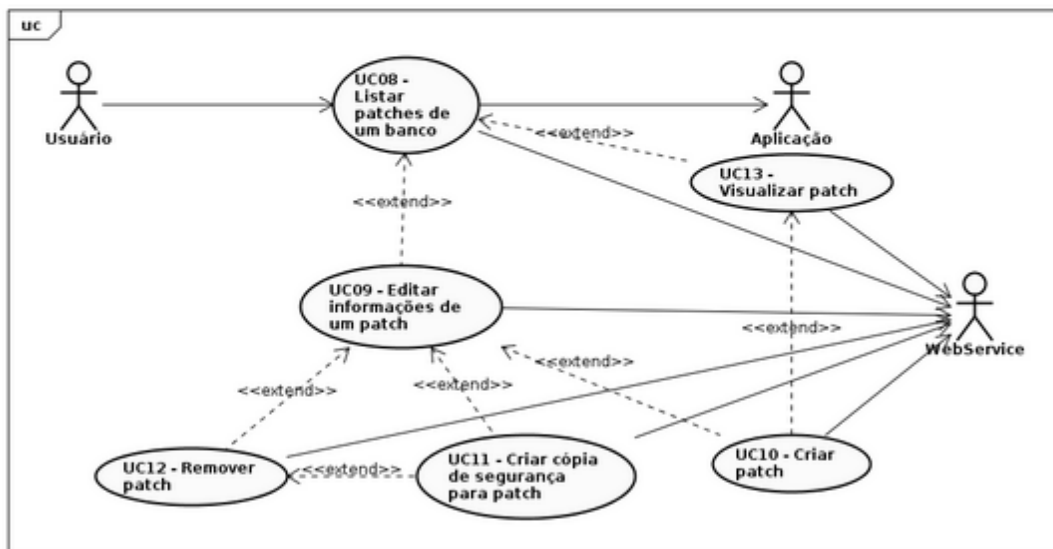


2.3 Gerenciamento de *patches*

A seguir os casos de uso relacionados ao gerenciamento de *patches* (criação de *patch*, edição de informações deste, criação de cópia de segurança...). Apesar de Usuário e Aplicação se relacionarem com todos os Casos de Uso contidos, relações foram a estes dois foram inseridas somente no “inicial”, onde o Usuário requisita a listagem de *patches* ao selecionar um banco (UC08 - Listar *patches* de um banco).

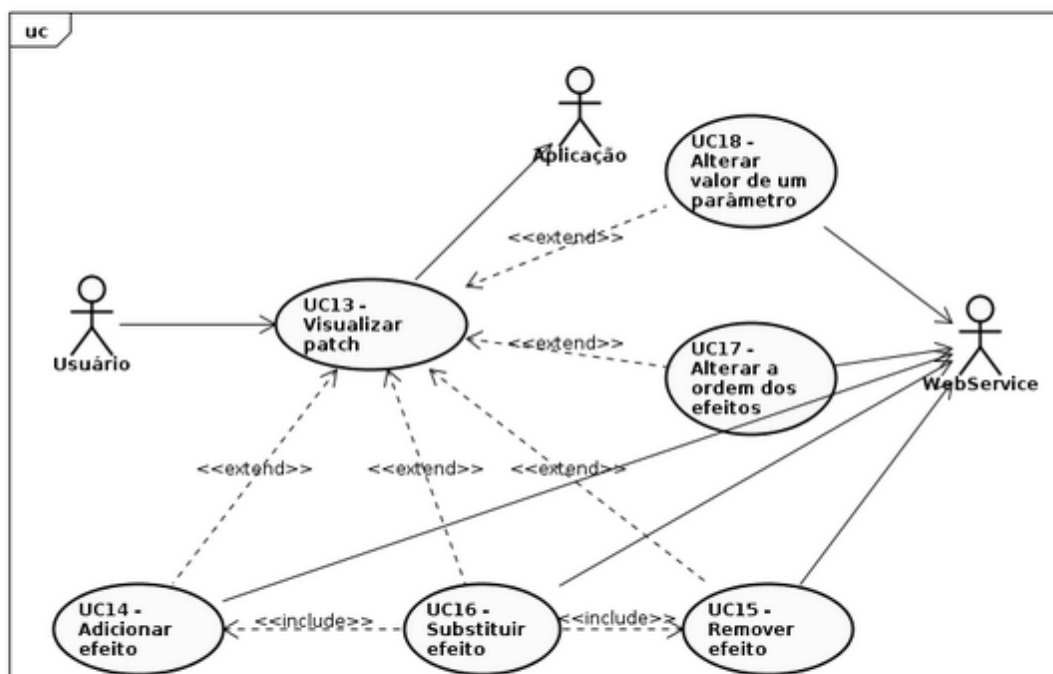
De forma a deixar explícito qual é o Caso de Uso que não resulta em requisição no ao WebService, foram inseridas todas as relações existentes entre os Casos de Uso e este ator.

O relacionamento entre os outros casos de uso é exposto como extensão, de modo a tentar demonstrar que, por exemplo, a partir da listagem, o usuário poderá remover um *patch*.



2.4 Gerenciamento de um *patch*

A seguir os casos de uso relacionados ao gerenciamento de um *patch* específico (visualização, alteração de efeitos, alteração de parâmetros...). As relações entre os atores são expostas com a mesma ideia do que é apresentado em 2.2 *Gerenciamento de bancos* e 2.3 *Gerenciamento de patches*.



3. Casos de uso

3.1 Definições gerais

3.1.1 Descrição padrão dos Casos de Uso

A descrição padrão (ou modelo) de especificação de casos de uso é baseado nos modelos PSW - SISP Especificação de Caso de Uso v0.2 e Especificação de casos de uso - INFOCULT v1.0, conforme as orientações da cliente Fabiana Gomes Marinho.

Atente-se ainda que:

- Os campos considerados não necessários para determinado caso de uso poderão ser omitidos;
- O caso de uso UC00 serve como condição base para todos os outros casos de uso, exceto aqueles que descrevem explicitamente.

1. **UC<número do caso de uso> - <nome do Caso de Uso>**

Um nome utilizado para identificar o caso de uso;

2. **Objetivo (ou Descrição)**

Resumidamente, a descrição do objetivo do caso de uso, ou seja, a função do sistema que será implementada. A descrição será, preferencialmente em, linguagem natural;

3. **Requisitos**

São listados, como forma de facilitar o rastreamento, os principais requisitos funcionais e não funcionais vinculados ao caso de uso. Atente-se que outros requisitos podem estar vinculados aos requisitos que estão relacionados a determinado Caso de Uso. Para estes casos, sua adição é desnecessária;

4. **Atores**

Papel exercido por alguém que tipicamente solicita ações do sistema e recebe reações; alguém que realiza interação direta com o sistema.

Como os atores envolvidos serão os mesmos em quase todos os casos de uso, este campo será preenchido **somente** para os casos de uso em que diferenciem;

5. **Pré-condições**

É definido o que deve ser verdade antes do início da execução do caso de uso. É a condição essencial para que o caso de uso possa ser realizado. Devem ser listadas as assertivas e condições validadas antes de entrar no caso de uso. Como exemplo, podese citar que, se esta condição não for verdadeira, um cadastro não poderá ser efetuado ou nem mesmo o fluxo do caso de uso poderá ser iniciado. Representa o

estado em que um outro caso de uso anterior deixa o sistema para que o caso de uso em questão possa ser iniciado;

6. **Fluxo Principal (ou Fluxo Básico)**

Também conhecido como **cenário de sucesso**. É o cenário do caso de uso em que tudo se realizará normalmente; é o fluxo normal. Deve ser sempre colocada a letra “P” antes da numeração, indicando que o fluxo descrito faz parte do Fluxo Principal.

Para casos de uso de manutenção (CRUD), o fluxo básico deve ser a inclusão ou cadastro. Devem ser detalhadas as ações sem serem abordados os detalhes de implementação;

7. **Fluxo Alternativo**

Todos os fluxos que não obedecem à forma normal de execução, isto é, são eventos alternativos do caso de uso, configurando cenários diferentes ou tratando outras funcionalidades, como, por exemplo, uma alteração ou uma exclusão.

Para descrevê-lo, deve-se sempre colocar a letra “A”, seguido de um número inteiro sequencial, para identificar unicamente o fluxo alternativo; em seguida inserir o identificador do passo do fluxo principal a que se refere o fluxo alternativo entre colchetes. Devese inserir ainda uma descrição para o fluxo alternativo, identificado seu objetivo.

8. **Fluxo de Exceção**

Devem ser descritas, quando houver, as exceções, isto é, todas as circunstâncias ou situações que possam comprometer o bom funcionamento do sistema; como, por exemplo, uma exclusão que não pode acontecer. No caso de campo obrigatório ou inválido, referenciar a tabela de especificação de dados.

Para descrever uma exceção, deve-se sempre colocar a letra “E”, seguida de um número inteiro sequencial, para identificar unicamente o fluxo de exceção; em seguida, inserir o identificador do passo do fluxo principal ou alternativo a que se refere à exceção, entre colchetes. Deve-se inserir ainda uma descrição identificando seu objetivo. Quando a exceção acontecer em um fluxo alternativo, indicar o passo específico em que pode ocorrer;

9. **Pós-condições**

Deve ser descrito o que deve ser verdadeiro quando o processo terminar com sucesso, mostrando o resultado após a execução do caso de uso. Deve-se colocar as criações de objetos, alterações de valores de atributos, associações formadas ou desfeitas, ou destruições de objetos.

Verificar se os fluxos alternativos levam a diferentes pós-condições;

10. **Material relacionado**

Observações pertinentes ao caso de uso, referências a documentos mencionados na especificação, (Txx) telas (estas podem ser criadas com a ferramenta de prototipação).

3.2 Casos de uso

UC00 - Situação base

Será listada a situação base, ou seja, as configurações padrão para todos os casos de uso, exceto em casos de uso que explicitamente discordam ou alteram estas configurações padrão.

Pré-condições

1. Dispositivos conectados;

Atores

São aqui listados a lista de atores do sistema. Note que 1. todos os atores não participarão obrigatoriamente em todos os casos de uso e 2. o entendimento de que é ator principal e quem são os secundários do caso de uso será de responsabilidade do leitor do documento.

- **Aplicação:** Aplicação controladora. Sistema no qual o Usuário utilizará para controlar o Pedal Pi através de uma conexão no Webservice.
- **Webservice:** Serviço oferecido pelo Pedal Pi através de uma conexão *bluetooth* onde dispõe do gerenciamento básico das funções disponíveis pelo Pedal Pi;
- **Usuário:** Pessoa que está utilizando o Pedal Pi. Possivelmente o instrumentista dono do equipamento ou algum outro envolvido (como colega ou assistente).

UC01 - Estabelecer conexão entre dispositivos

Para uma correta comunicação entre o dispositivo no qual roda aplicação controladora e o dispositivo Pedal Pi, é necessário o estabelecimento da conexão entre dispositivos.

Requisitos

- RNF - SEG - 01.

Pré-condições

1. Dispositivo Pedal Pi conectável;
 - a. Exista um dispositivo Pedal Pi próximo o suficiente do dispositivo com a Aplicação para que possa ser estabelecida uma conexão *bluetooth*;
 - b. Pedal Pi não conectado com outro dispositivo;
2. Dispositivo com Aplicação deve possuir *bluetooth*.

Fluxo principal

UC01 - P01 - Conexão entre dispositivos

1. Usuário abre a aplicação;
2. Aplicação requisita o uso do *bluetooth* [E02];
3. Aplicação busca entre os dispositivos pareados e conectáveis algum que possa ser o Pedal Pi [E01] [T01];
4. Aplicação lista os dispositivos conectados, com seu respectivo nome [T02];
5. Usuário seleciona o dispositivo;
6. Aplicação requisita a chave de acesso [A01];
7. Usuário insere a chave de acesso;
8. Aplicação requisita conexão ao Webservice;
9. Webservice autentica a conexão;
10. Aplicação informa ao usuário que a conexão fora realizada com sucesso.

Fluxo alternativo

UC01 - A01 - Não há autenticação necessária

1. Mesmo fluxo de P01, mas os passos 6 e 7 são pulados.

Fluxo de exceção

UC01 - E01 - Dispositivo não localizado

1. Caso não sejam localizados nenhum dispositivo Pedal Pi, a Aplicação informará ao usuário;
2. Usuário deverá aproximar os dispositivos e certificar que está tudo devidamente conectado e ligado;
3. Usuário requisitará uma nova requisição de busca de dispositivos;

4. Ir para P01 - Passo 3.

UC01 - E02 - Dispositivo com aplicação sem conexão *bluetooth*

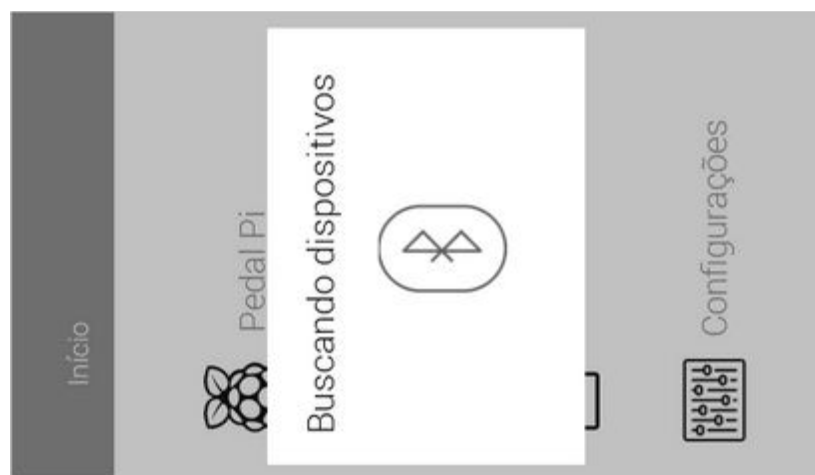
1. Aplicação informará que aplicação não possui *bluetooth*;
2. Não há nada que se possa fazer.

Pós-condições

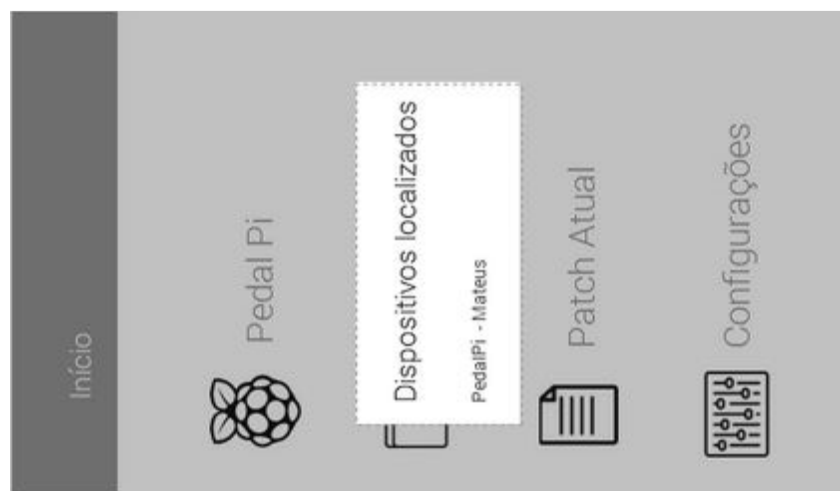
1. Dispositivos estarão conectados, prontos a enviar informações um para com o outro.

Material relacionado

UC01 - T01 - Tela de busca de dispositivos

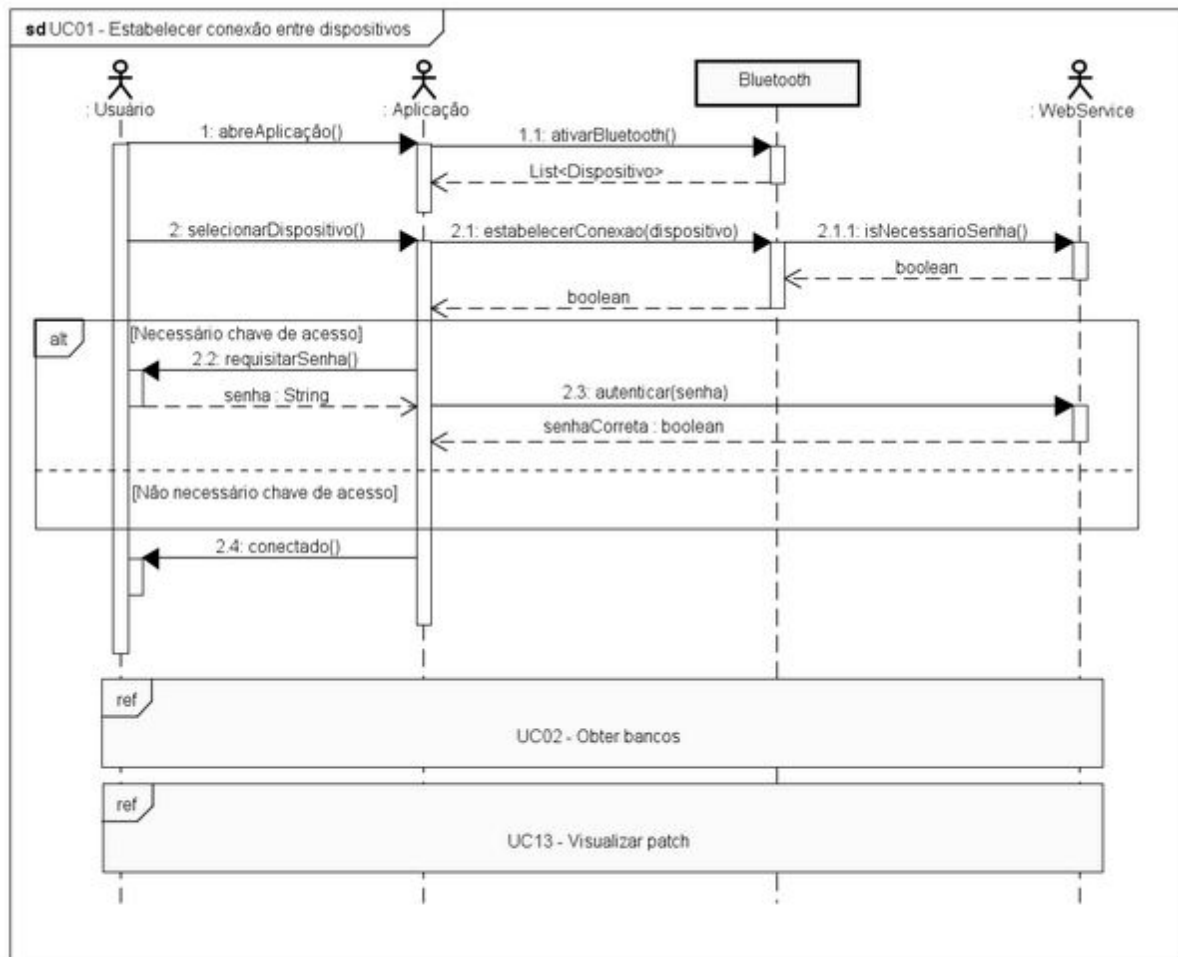


UC01 - T02 - Tela de listagem de dispositivos



UC01 - Diagrama de sequência

O diagrama de sequência a seguir representa todo o fluxo envolvendo os Casos de Uso listados em 2.1 Estabelecimento de conexão. A parte inicial - a conexão - está descrita abaixo e os casos de uso UC02 e UC13 são aqui referenciados. O diagrama de sequência UC02 aqui referenciado é exposto em seu respectivo Caso de Uso.



UC02 - Obter bancos

Quando uma conexão for estabelecida, a Aplicação deverá requisitar automaticamente os bancos ao Webservice e, ao fim, abrir o *patch* atual para visualização.

Requisitos

- RF - AC - 02.

Pré-condições

Fluxo principal

UC02 - P01 - Obtenção dos bancos

1. Após a conexão ser realizada, Aplicação requisita ao Webservice os bancos salvos;
2. Webservice retorna a lista de bancos já persistidos;
3. Aplicação mostra ao usuário que está processando os bancos;
4. Aplicação processa os dados e abre o *patch* atual para edição [UC13 - P01] [A01].

Fluxo alternativo

UC02 - A01 - Não há nenhum *patch* criado pelo usuário

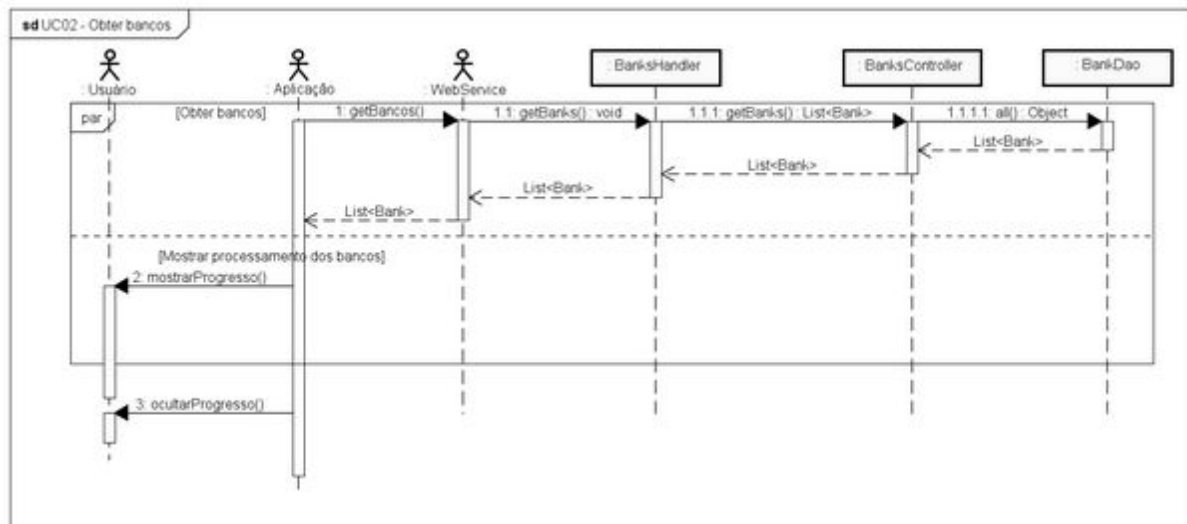
1. P01 - Passo 4
2. Sistema abrirá automaticamente o *patch* padrão (*patch* com configurações mínimas que virá por padrão no equipamento);

Pós-condições

1. As informações referentes aos *bancos* devem estar devidamente sincronizadas entre os dispositivos.

Material relacionado

UC02 - Diagrama de sequência



UC03 - Listar bancos

O usuário, quando for do seu agrado poderá visualizar os banco já persistidos em Pedal Pi.

Requisitos

- RF - AC - 01;
- RF - AC - 03;
- RF - WS - 03.

Pré-condições

Fluxo principal

UC03 - P01 - Listagem de bancos pela funcionalidade *Pedal Pi*

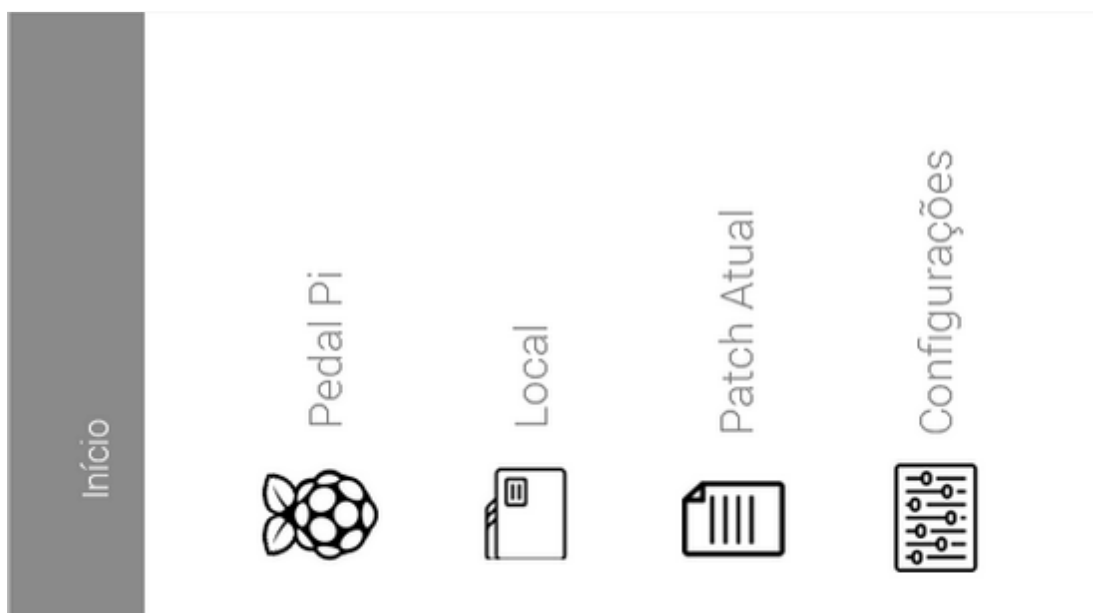
1. Usuário vai para a funcionalidade “Pedal Pi” (para gerenciamento de bancos do dispositivo Pedal Pi) [T01];
2. Aplicação lista os bancos (que foram obtidos anteriormente por [UC02]) [T02];

Pós-condições

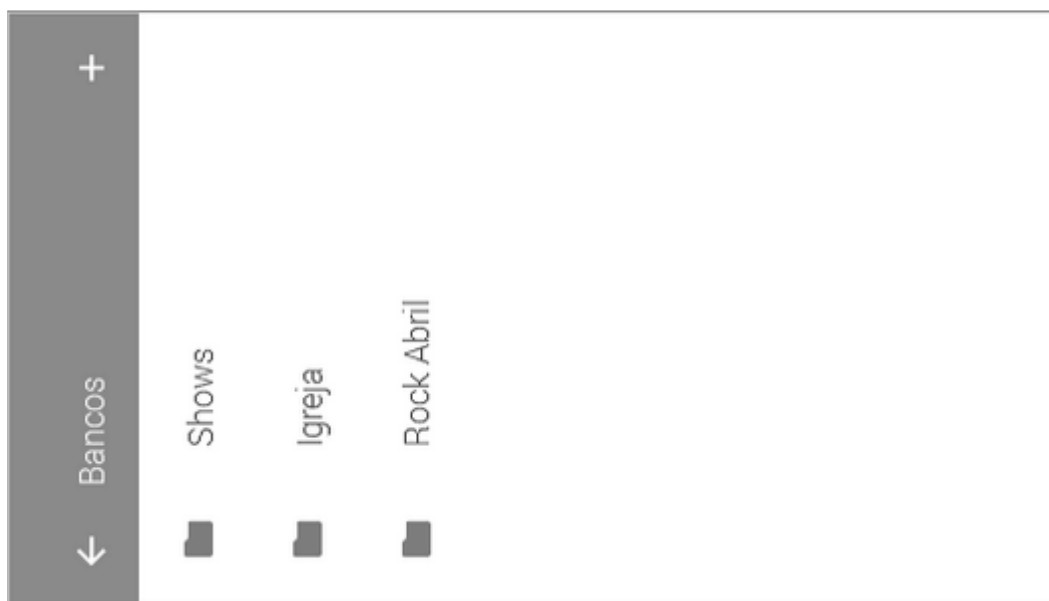
1. As informações referentes aos *bancos* devem estar devidamente sincronizadas entre os dispositivos, seja por criação de bancos, remoção, atualização, etc.

Material relacionado

UC02 - T01 - Tela inicial da aplicação



UC02 - T02 - Tela de listagem de bancos



UC04 - Editar banco

Requisitos

- RF - AC - 01;
- RF - AC - 09;
- RF - WS - 06.

Pré-condições

1. Para P02 - Passo 2 é necessário:
 - a. Para mudança de nome, a existência de algum banco para ser atualizado;
 - b. Para troca de posição, a existência de mais de um banco pra que a ordem sera efetivamente trocada.

Fluxo principal

UC04 - P01 - Exibição de menu de edição do banco

1. Usuário requisita a exibição do menu de edição do banco para determinado banco;
2. Aplicação mostra o [T1] menu de edição do banco, com:
 - a. As informações do banco;
 - b. Botão para renomear banco;
 - c. Botão para trocar posição;
 - d. Botão para excluir banco;
 - e. Botão para criar cópia de segurança;

UC04 - P02 - Edições do banco

1. P02;
2. Usuário realiza a ação que quer, seja
 - a. Renomear;
 - b. Trocar posição do banco;
3. Aplicação verifica se as ações do banco são válidas [E01];
 - a. Nome válido;
4. Usuário pressiona o botão de conclusão [A01];
5. Aplicação requisita atualização dos dados do banco ao Webservice;
6. Webservice atende as atualizações;
7. [UC03] Aplicação volta a listar os bancos instalados (com a lista atualizada).

Fluxo alternativo

UC04 - A01 - Requisição de exclusão cancelada

1. P02 - Passo 4;
2. Usuário desiste de fazer qualquer alteração e pressiona em um botão cancelar;

3. [UC03] Aplicação volta a listar os bancos instalados.

Fluxo de exceção

UC04 - E01 - Nome inválido

1. P02 - Passo 3
2. Sistema informa que o nome não é válido;
3. Continua P02 a partir do passo 2.

Pós-condições

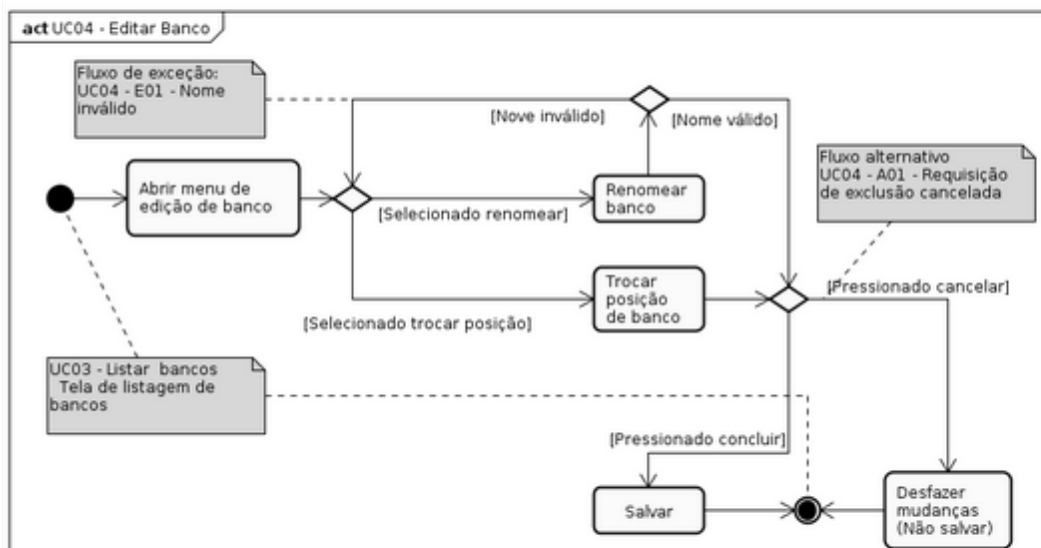
1. As informações referentes aos *bancos* devem estar devidamente sincronizadas entre os dispositivos.

Material relacionado

UC03 - T01 - Tela de menu (de contexto) de edição de banco



UC03 - Diagrama de atividades



UC05 - Criar cópia de segurança para banco

O usuário poderá guardar o estado atual de um banco localmente (na Aplicação).

Requisitos

- RF - AC - 01;
- RF - AC - 07;
- RF - WS - 06;

Fluxo principal

UC05 - P01 - Criação de cópia de segurança para banco

1. Usuário pressiona o botão *Cópia de segurança*;
2. Aplicação salva no dispositivo em que está executando uma cópia de segurança para o banco selecionado também com seus *patches* [UC11 - A01];
3. [UC03] Aplicação volta a listar os bancos instalados em Pedal Pi;

Pós-condições

1. As informações referentes aos *bancos* devem estar devidamente sincronizadas entre os dispositivos.

UC06 - Criar banco

Requisitos

- RF - AC - 01;
- RF - AC - 09;
- RF - WS - 06;

Fluxo principal

UC06 - P01 - Criação de banco

1. Usuário pressiona o botão *Criar banco*;
2. Aplicação requisita as informações necessárias [T01]:
 - a. Nome do banco
3. Usuário preenche as informações necessárias [E01];
4. Aplicação requisita o cadastro do banco ao Webservice;
5. Webservice salva o banco na última posição dos bancos;
6. Aplicação informa que o cadastro foi realizado com sucesso indo para a tela de exibição dos *patches* deste banco [UC08 - P01].

Fluxo de exceção

UC06 - E01 - Nome inválido

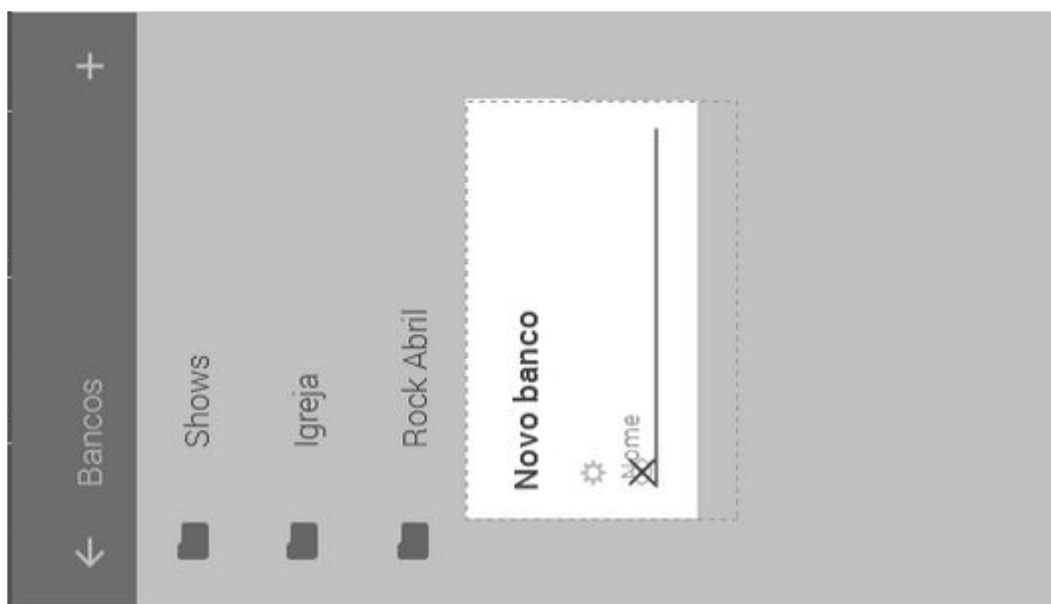
1. P01 - Passo 3
2. Sistema informa que o nome não é válido;
3. Continua P01 a partir do passo 2.

Pós-condições

1. As informações referentes aos *bancos* devem estar devidamente sincronizadas entre os dispositivos.

Material relacionado

UC06 - T01 - Tela de menu (de contexto) de edição de banco



UC07 - Remover banco

Requisitos

- RF - AC - 01;
- RF - AC - 09;
- RF - WS - 06;

Fluxo principal

UC07 - P01 - Remoção de banco

1. Usuário pressiona o botão de exclusão;
2. Aplicação pergunta se o usuário deseja realizar uma cópia de segurança local (*Sim* ou *Não* ou *Cancelar*);
3. Usuário seleciona a opção desejada [A01] [A02];
4. Aplicação requisita ao WebService a exclusão do banco;
5. WebService exclui o banco;
6. P02 - Aplicação volta a listar os bancos instalados (com a lista atualizada).

Fluxo alternativo

UC07 - A01 - Requisição de criação de cópia de segurança

1. P01 - Passo 3;
2. Usuário seleciona *Sim* (para criar uma cópia de segurança);
3. Executa [UC05] P01 - somente 2;
4. Continua [UC07] - P06 a partir do passo 4.

UC07 - A02 - Requisição de exclusão cancelada

1. P01 - Passo 3
2. Usuário seleciona *Cancelar* (para cancelar a exclusão);
3. A exclusão é cancelada e o usuário é redirecionado para a listagem de bancos [UC04];

Pós-condições

1. As informações referentes aos *bancos* devem estar devidamente sincronizadas entre os dispositivos.

UC08 - Listar *patches* de um banco

Requisitos

- RF - AC - 01;
- RF - AC - 03;
- RF - AC - 04;
- RF - WS - 04;

Pré-condições

Fluxo principal

UC08 - P03 - Seleção do banco

1. Usuário seleciona determinado banco;
2. Aplicação vai para a tela de exibição dos *patches* deste banco, exibindo todos os *patches* deste banco, conforme a ordem já estabelecida destes.

UC09 - Editar informações de um *patch*

Este processo funciona de forma bastante similar ao UC04. Através dele poderá alterar a ordem e o nome do *patch*. Para gerenciar os efeitos e conexões de um *patch*, veja [UC13] Visualizar *patch*

Requisitos

- RF - AC - 01;
- RF - AC - 04;
- RF - WS - 07;

Fluxo principal

UC09 - P01 - Exibição de menu de edição do *patch*

1. Usuário requisita a exibição do menu de edição do *patch*;
2. Aplicação mostra o menu de edição do *patch*, com;
 - a. As informações do *patch*;
 - b. Botão para editar nome;
 - c. Botão para trocar posição;
 - d. Botão para excluir *patch*;
 - e. Botão para criar cópia de segurança;

UC09 - P02 - Edições das informações de um *patch*

1. P01;
2. Usuário realiza a ação que quer, seja
 - a. Editar nome;
 - b. Trocar posição do *patch*;
3. Aplicação verifica se as ações realizadas pelo usuário são válidas;
4. Usuário pressiona o botão de conclusão;
5. Aplicação requisita atualização dos dados do *patch* ao Webservice;
6. Webservice atende as atualizações;

7. [UC08] Aplicação volta a listar os *patches* do banco selecionado.

Pós-condições

1. As informações referentes aos *patches* devem estar devidamente sincronizadas entre os dispositivos.

UC10 - Criar *patch*

Requisitos

- RF - AC - 01;
- RF - AC - 04;
- RF - WS - 07;

Fluxo principal

UC10 - P01 - Criação de *patch*

1. Usuário pressiona o botão *Criar patch*;
2. Aplicação requisita as informações necessárias:
 - a. Nome do *patch*;
3. Usuário preenche as informações necessárias [E01];
4. Aplicação requisita o cadastro do *patch* ao WebService;
5. WebService salva o *patch* na última posição da lista de *patches* do banco atual;
6. Aplicação informa que o cadastro fora realizado com sucesso indo para a tela de visualização de *patch* para o *patch* criado [T01] [UC13].

Fluxo de exceção

UC10 - E01 - Nome inválido

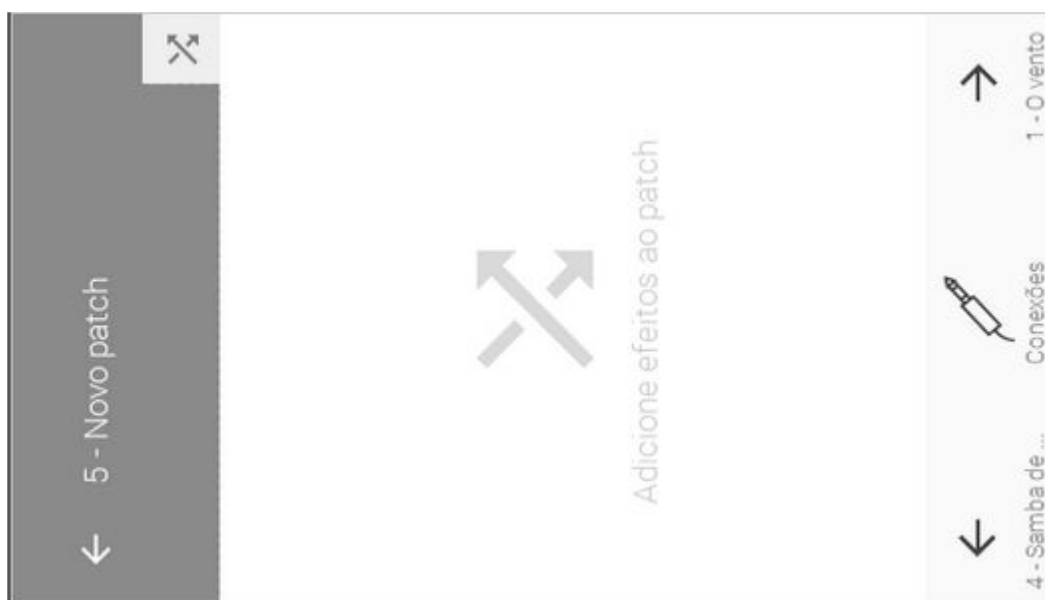
1. P01 - Passo 3
2. Sistema informa que o nome não é válido;
3. Continua P01 a partir do passo 2.

Pós-condições

1. As informações referentes aos *patches* devem estar devidamente sincronizadas entre os dispositivos.

Material relacionado

UC10 - T01 - Tela do novo *patch* criado. Observe que não há nenhum efeito no *patch*



UC11 - Criar cópia de segurança para *patch*

A criação de uma cópia de segurança para somente um *patch* também deve ser possível.

Requisitos

- RF - AC - 01;
- RF - AC - 07;
- RF - WS - 07;

Fluxo principal

UC11 - P01 - Criação de cópia de segurança para *patch*

1. Usuário pressiona o botão *Cópia de segurança*;
2. Aplicação mostra a lista de bancos já existentes na funcionalidade “Local” (onde são salvos as cópias de segurança) [A01];
3. Usuário seleciona o banco no qual quer que salve a cópia de segurança ou cria um novo através do botão Novo banco;
4. Aplicação salva no dispositivo em que está executando uma cópia de segurança para o *patch* selecionado no banco selecionado;
5. [UC08] Aplicação volta a listar os *patches*;

Fluxo alternativo

UC11 - A01 - Já especificado o banco de local que deve ser salva a cópia de segurança

Esta funcionalidade possui uma variação para quando outro Caso de Uso se utiliza desta para salvar uma cópia de segurança para o *patch*: 1. Já é informado o banco em que o *patch* deve ser salvo e 2. o fim da funcionalidade leva de volta a quem o chamou, ao invés de redirecionar (P01 Passo 11)

1. P01 - Passo 2;
2. Executa P01 - Passo 4, mas salvando o banco já especificado;
3. O usuário é direcionado para a funcionalidade na qual chamou este Caso de Uso.

Pós-condições

2. As informações referentes aos *patches* devem estar devidamente sincronizadas entre os dispositivos.

UC12 - Remover *patch*

Deve ser possível a remoção de *patch*, com a opção de fazer uma cópia de segurança de um *patch*.

Requisitos

- RF - AC - 01;
- RF - AC - 04;
- RF - WS - 07;

Fluxo principal

UC12 - P01 - Remoção de *patch*

1. Usuário pressiona o botão de exclusão;
2. Aplicação pergunta se o usuário deseja realizar uma cópia de segurança local (*Sim* ou *Não* ou *Cancelar*);
3. Usuário seleciona a opção desejada [A01] [A02];
4. Aplicação requisita ao WebService a exclusão do *patch*;
5. WebService exclui o *patch*;
6. P01 - Aplicação volta a listar os *patches* instalados (com a lista atualizada);

Fluxo alternativo

UC12 - A01 - Requisição de criação de cópia de segurança

4. P01 - Passo 3;
5. Usuário seleciona *Sim* (para criar uma cópia de segurança);
6. Executa [UC1] P06 - Passo 2 até P01 - Passo 4;
7. Continua P1 a partir do passo 4.

UC12 - A02 - Requisição de exclusão cancelada

4. P01 - Passo 3
5. Usuário seleciona *Cancelar* (para cancelar a exclusão);

6. A exclusão é cancelada e o usuário é redirecionado para a listagem de *patches* [UC08];

Pós-condições

3. As informações referentes aos *patches* devem estar devidamente sincronizadas entre os dispositivos,.

UC13 - Visualizar *patch*

A visualização de um *patch* possibilita ver o estado atual deste, possibilitando ver os efeitos e seus respectivos parâmetros. Em uma versão futura, a visualização das conexões também será possível.

Requisitos

- RNF - USA - 02;
- **RF - WS - 04;**
- **RF - WS - 05.**

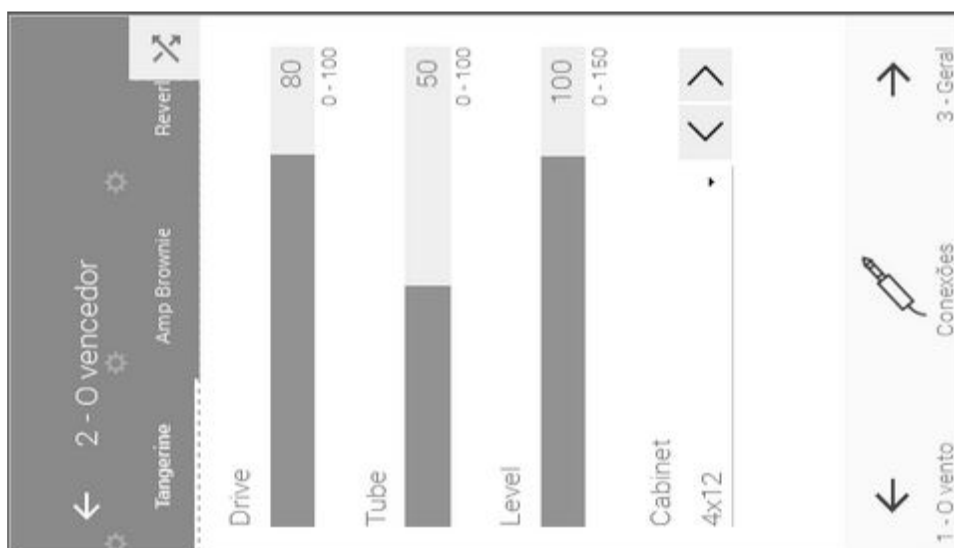
Fluxo principal

UC13 - P01 - Visualizar *patch*

1. Usuário seleciona o *patch* a ser visualizado;
2. Aplicação exibe os efeitos deste *patch*, com seus respectivos parâmetros [T01];

Material relacionado

UC13 - T01 - Tela de visualização de *patch*



UC14 - Adicionar efeito

A funcionalidade de adição de efeitos permite adicionar um efeito com suas configurações padrões. As conexões entre os outros efeitos são realizadas automaticamente.

Requisitos

- RNF - USA - 02;
- RF - AC - 05;
- RF - AC - 06;
- RF - WS - 02;
- RF - WS - 08;
- RF - WS - 11;

Fluxo principal

UC14 - P01 - Adicionar efeito

1. Usuário aperta o botão de gerenciamento de efeitos;
2. Aplicação exibe menu de gerenciamento de efeitos [T01];
3. Usuário requisita a adição de um novo efeito;
4. Aplicação exibe a listagem de efeitos disponíveis;
5. Usuário seleciona o efeito desejado;
6. Aplicação requisita ao Webservice a adição do efeito desejado no *patch* atual na última posição;

7. WebService adiciona o efeito ao *patch* com suas configurações padrões, conectando automaticamente os efeitos entre si.

Fluxo alternativo

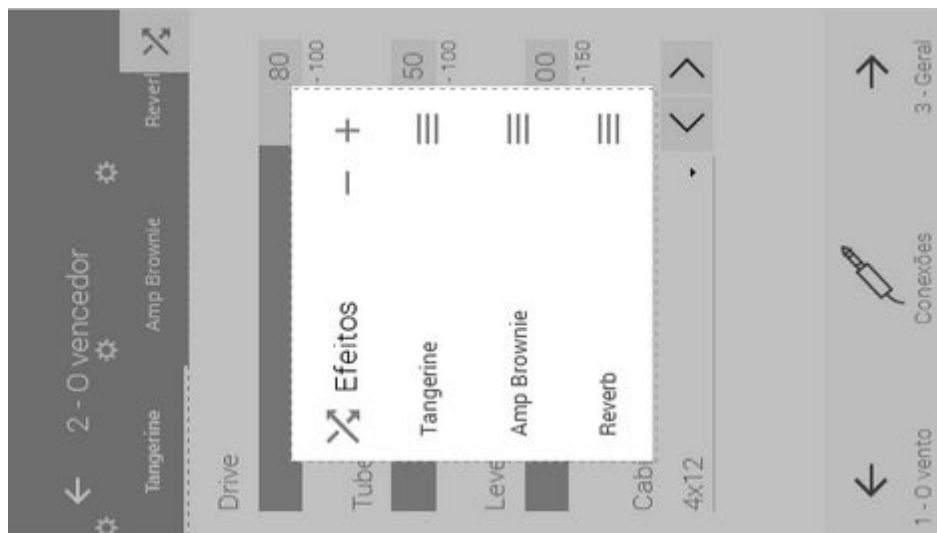
UC14 - A01 - Adicionar efeito em posição específica

É possível a adição do efeito em uma posição específica, caso tenha passado esta posição. Este caso é utilizado quando outros casos de uso utilizam-na, passando o efeito desejado e a posição a ser inserida.

1. Aplicação requisita ao WebService a adição do efeito desejado no *patch* atual na posição desejada;
2. WebService adiciona o efeito ao *patch* com suas configurações padrões, conectando automaticamente os efeitos entre si.

Material relacionado

UC14 - T01 - Tela de gerenciamento de efeitos



UC15 - Remover efeito

Requisitos

- RNF - USA - 02;
- RF - AC - 05;
- RF - AC - 06;
- RF - WS - 11.

Fluxo principal

UC14 - P01 - Remover efeito

1. Usuário aperta o botão de gerenciamento de efeitos;
2. Aplicação exibe menu de gerenciamento de efeitos;
3. Usuário requisita a remoção de um efeito;
4. Aplicação possibilita a escolha de um efeito para ser removido;
5. Usuário seleciona o efeito desejado;
6. Aplicação requisita ao WebService a remoção do efeito desejado no *patch* atual;
7. WebService remove o efeito do *patch*, removendo também as conexões necessárias para que não haja inconsistência.

UC16 - Substituir efeito

O usuário poderá trocar um efeito por outro, de forma em que sua posição seja mantida.

Requisitos

- RNF - USA - 02;
- RF - AC - 05;
- RF - AC - 06;
- RF - WS - 11;

Fluxo principal

UC16 - P01 - Substituir efeito

1. Usuário aperta o botão de gerenciamento de efeitos;
2. Aplicação exibe menu de gerenciamento de efeitos;
3. Usuário seleciona o efeito a ser alterado;
4. Aplicação exibe a listagem de efeitos disponíveis;
5. Usuário seleciona o efeito desejado;
6. [UC15] Passo 6 e 7
 - a. Efeito original é removido;
7. [UC14 - A01]
 - a. Novo efeito é adicionado na posição do efeito original;

UC17 - Alterar ordem dos efeitos

Requisitos

- RNF - USA - 02;
- RF - AC - 05;
- RF - AC - 06;
- RF - WS - 11.

Fluxo principal

UC17 - P01 - Alterar ordem dos efeitos

1. Usuário aperta o botão de gerenciamento de efeitos;
2. Aplicação exibe menu de gerenciamento de efeitos;
3. Usuário arrasta um efeito para a nova posição desejada;
4. Aplicação requisita a reconexão dos efeitos ao WebService, conforme a nova ordem estabelecida pelo usuário;
5. WebService reconecta os dispositivos, conforme requisitado.

UC18 - Alterar valor de um parâmetro

Requisitos

- RNF - USA - 02;
- RF - AC - 02;
- RF - WS - 09;
- RF - WS - 10.

Pré-condições

Fluxo principal

UC18 - P01 - Alterar valor de um parâmetro de um determinado efeito

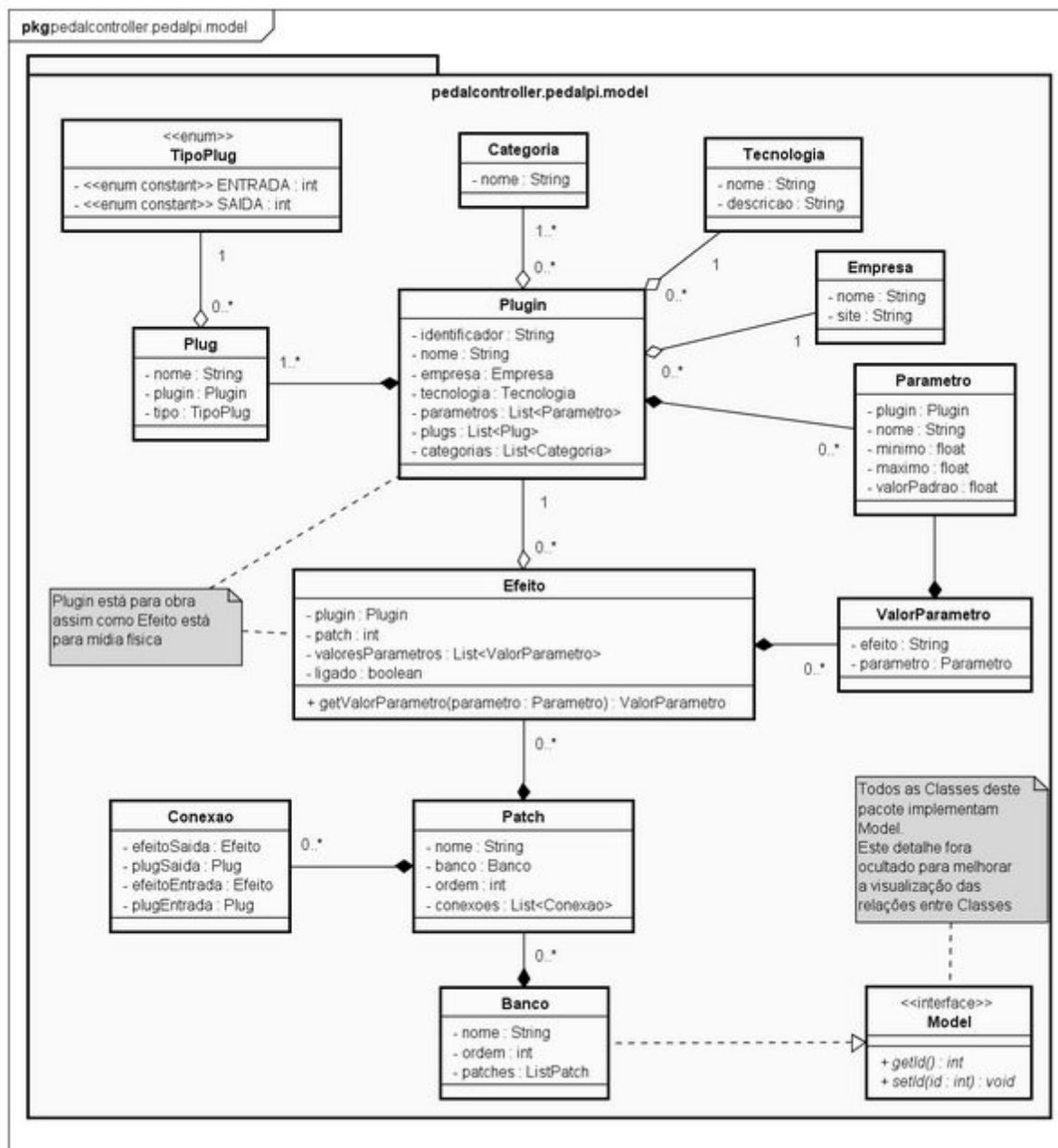
1. Usuário seleciona o efeito cujo parâmetro deseja alterar;
2. Sistema exibe os parâmetros deste efeito [UC13 - T02];
3. Usuário altera o valor de um parâmetro desejado, conforme a UI da Aplicação permite;
4. Aplicação reconhece a mudança de valor do parâmetro automaticamente e requisita ao Webservice a atualização do valor atual do parâmetro;
5. Webservice atualiza o valor atual do parâmetro.

4. Modelos e diagramas complementares

Diagramas de classes

Com o intuito de facilitar o entendimento, as classes são demonstradas em seus respectivos pacotes. Caso ache necessário, veja as relações entre pacotes em *Documento de Requisitos v1.1.0 - 5. Arquitetura e modelos do sistema, Imagem 4*.

De forma a diminuir redundância desnecessária, para a camada Model, métodos *get* e *set* foram omitidos.



Abaixo encontram-se as classes utilizadas no dispositivo. Observe que *pedalcontroller.pedalpi.handler* oferece um serviço REST para o cliente que representa o ator Aplicação. Como objetos de classes de *Model* são utilizados com frequência em todas as camadas, fora decidida ocultar a representação gráfica destas no modelo

Diagrama de atividades

Como forma de expor a ordem em que os casos de uso são chamados e ou utilizados na realização de uma tarefa geral *de gerenciamento de determinado patch*, o diagrama de atividades a seguir foi desenvolvido. Quando considerado conveniente, casos de uso foram explicitados.

Obviamente, o usuário poderia seguir um outro caminho, passando por outros casos de uso, como trocar a ordem de um banco e excluir um *patch* antes de gerenciar o *patch* desejado. Sendo assim, somente Casos de uso e atividades consideradas relevantes gerenciar um específico *patch* foram explicitados.

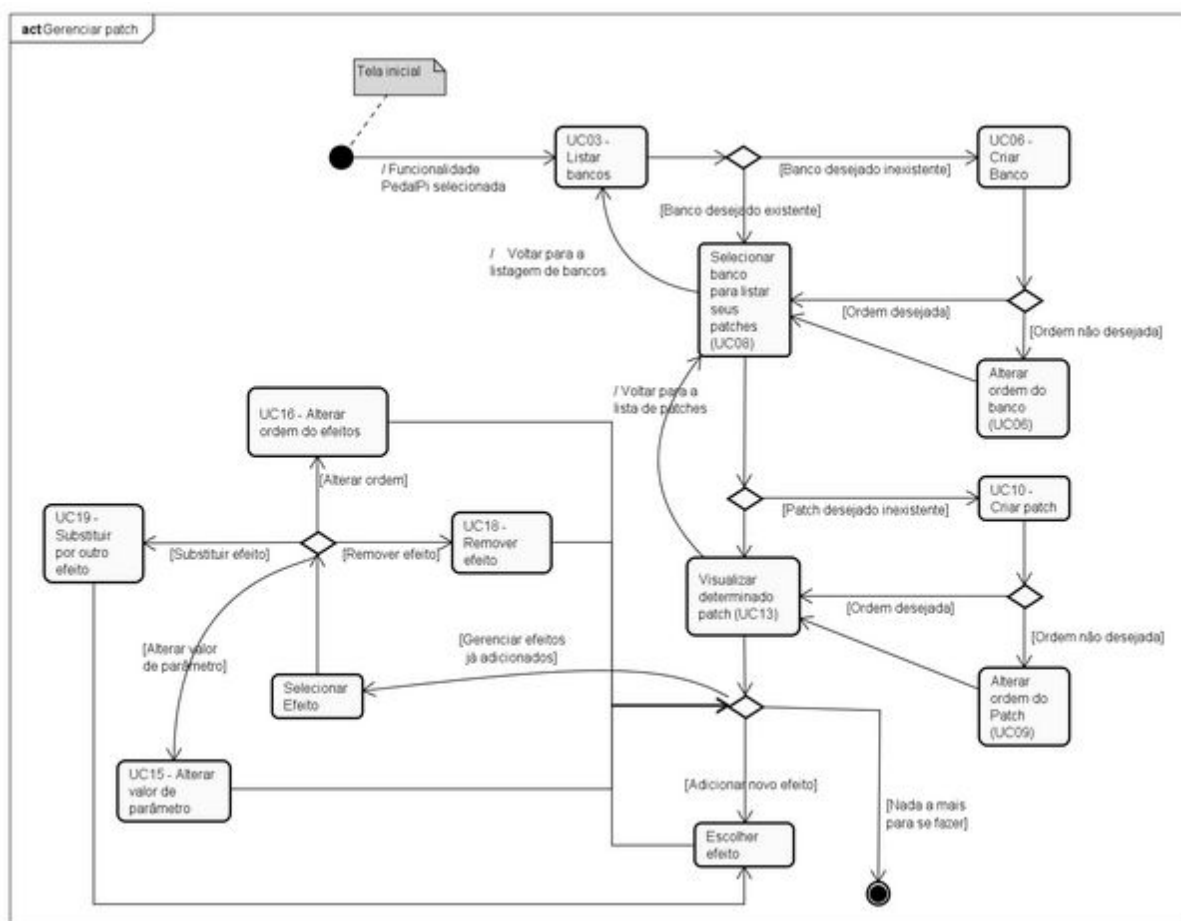


Diagrama de máquina de estados

É apresentado abaixo um Diagrama de Máquina de Estados, visando expor os estados detectados do equipamento PedalPi, concentrando em sua visão de uso no que diz respeito a conexão com a aplicação por meio de *Bluetooth*.

