

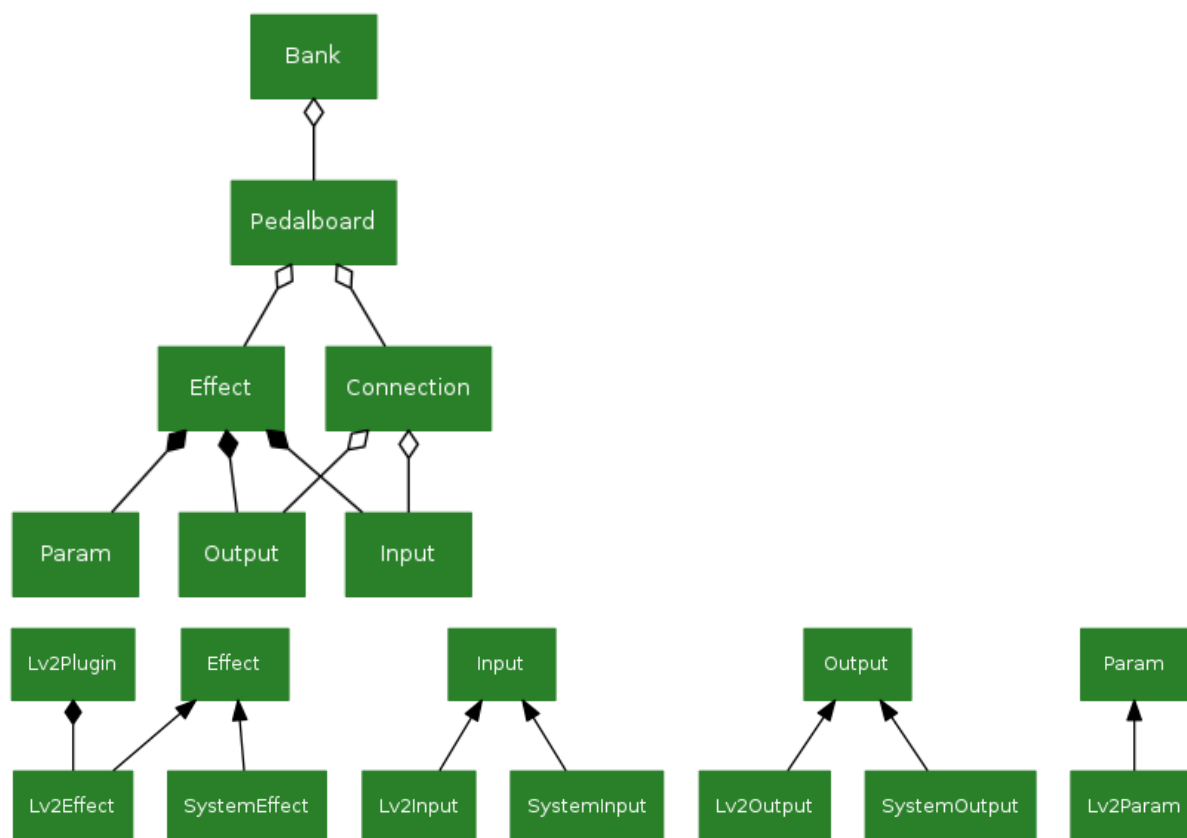
# Pedal Pi - Modelo de Projeto

por Paulo Mateus Moura da Silva e Leonardo da Silva Costa  
Pedal Controller Projects

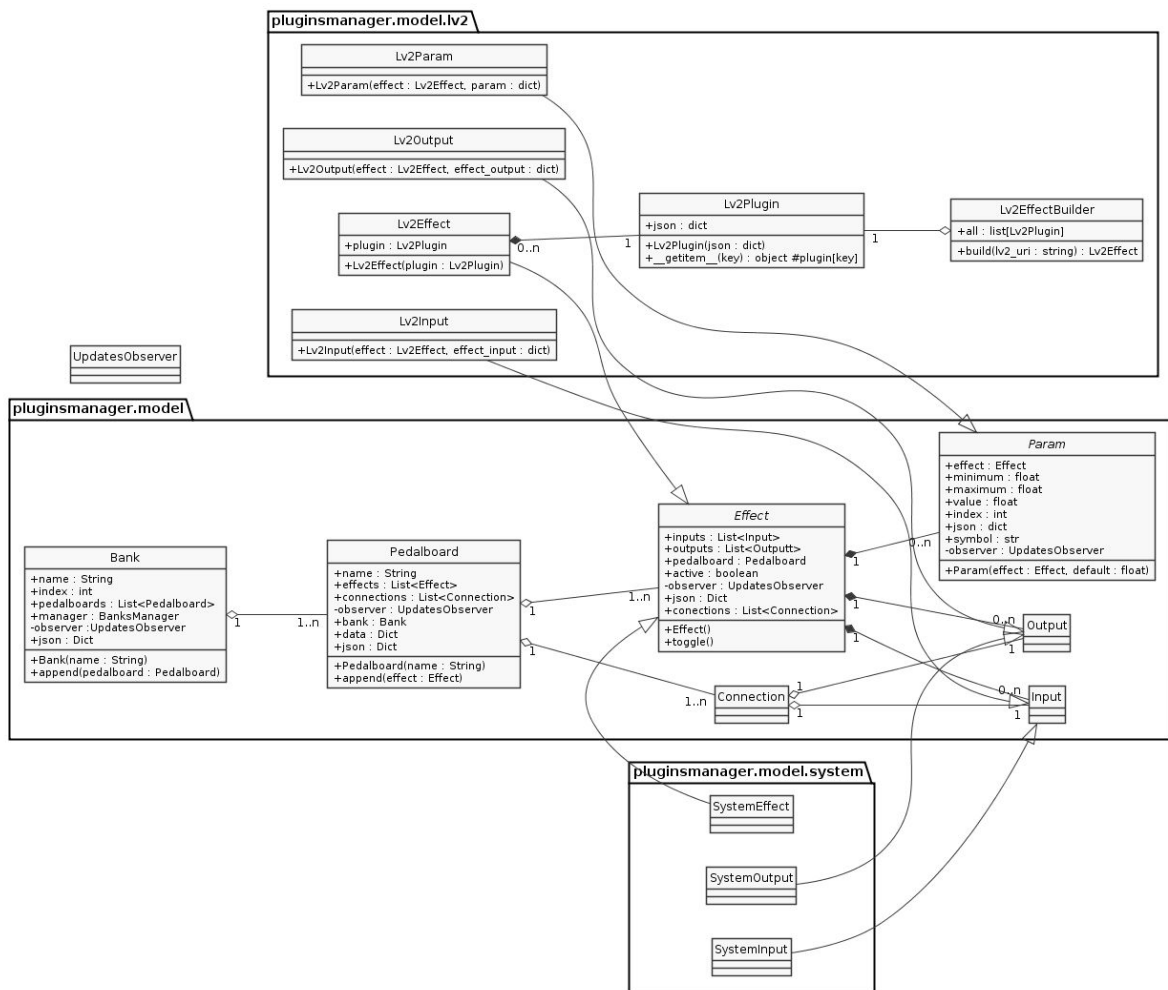
Versão 1.3  
02/05/2017

# 1. Modelo de Domínio: Diagrama de Classes Conceitual

O diagrama de classes conceitual a seguir contempla as classes de domínio. Mais detalhes estão disponíveis nas subseções 1.4 Cartões CRC dos objetos e 1.6 Modelo de Projeto e na documentação dos objetos de domínio (<http://pedalpi-pluginsmanager.readthedocs.io/model.html>).



## 2. Diagrama de classes



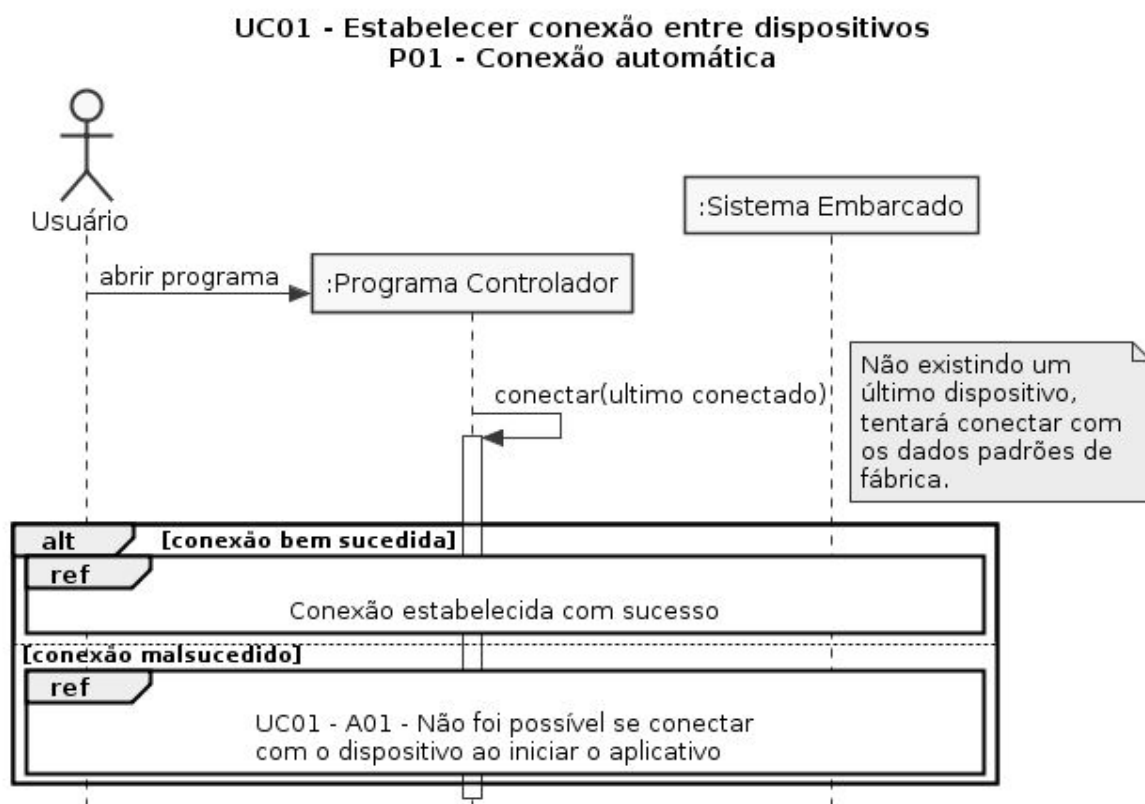
### 3. Diagrama de Sequência do Sistema

Os diagramas de Sequência do Sistema abordam uma visão de comunicação entre o Usuário e o Sistema. O Sistema é tratado aqui como um todo: aplicativo controlador e Sistema Embarcado que processa os plugins de áudio. A comunicação entre Aplicativo controlador e Sistema Embarcado é descrita mais aprofundadamente em 1.3 Diagramas de Interação.

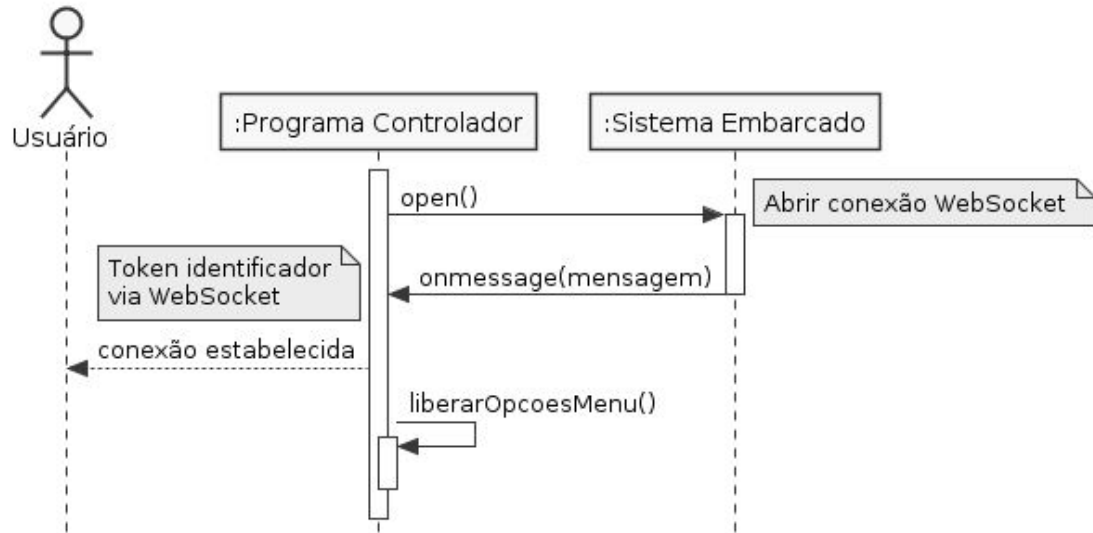
#### 3.1. UC01 - Estabelecer conexão entre dispositivos

Este diagrama de Sequência do Sistema agrupa os cenários do caso de uso UC01. Para facilitar o entendimento e a construção o diagrama foi dividido de forma similar à divisão do próprio caso de uso (fluxo principal e fluxos secundários). Caso esteja complicado de entender, considere ver o diagrama de atividades (7.1) da documentação do caso de uso.

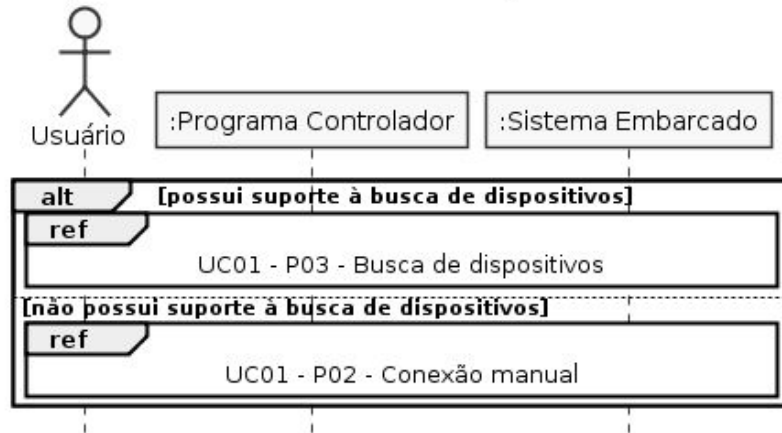
Aqui o Sistema é definido como Programa Controlador para dar diferenciar melhor do Sistema Embarcado. Foi escolhido exibir o Sistema Embarcado para destacar a importância dele no caso de uso.



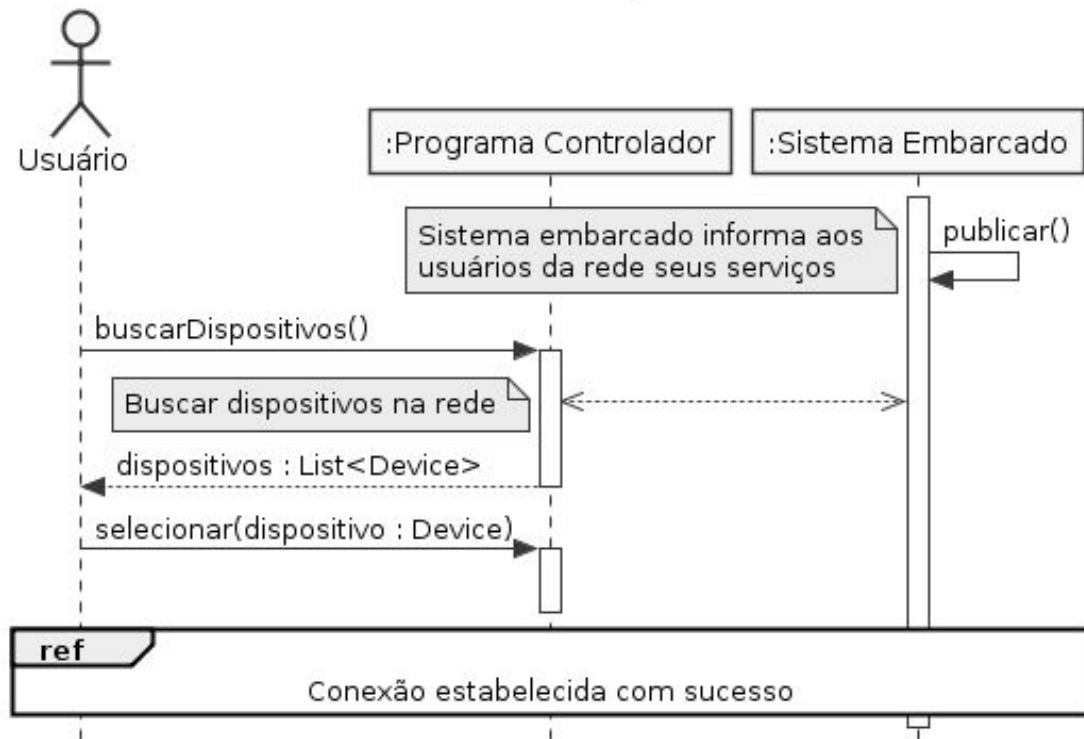
**UC01 - Estabelecer conexão entre dispositivos**  
**Conexão estabelecida com sucesso**



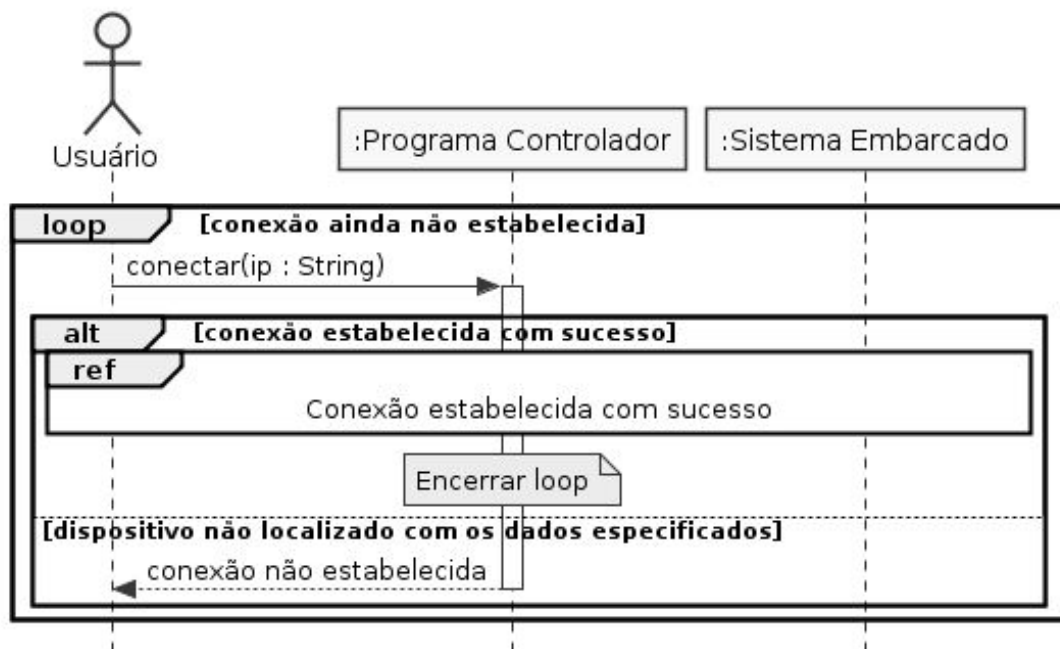
**UC01 - Estabelecer conexão entre dispositivos**  
**A01 - Não foi possível se conectar com o dispositivo ao iniciar o aplicativo**



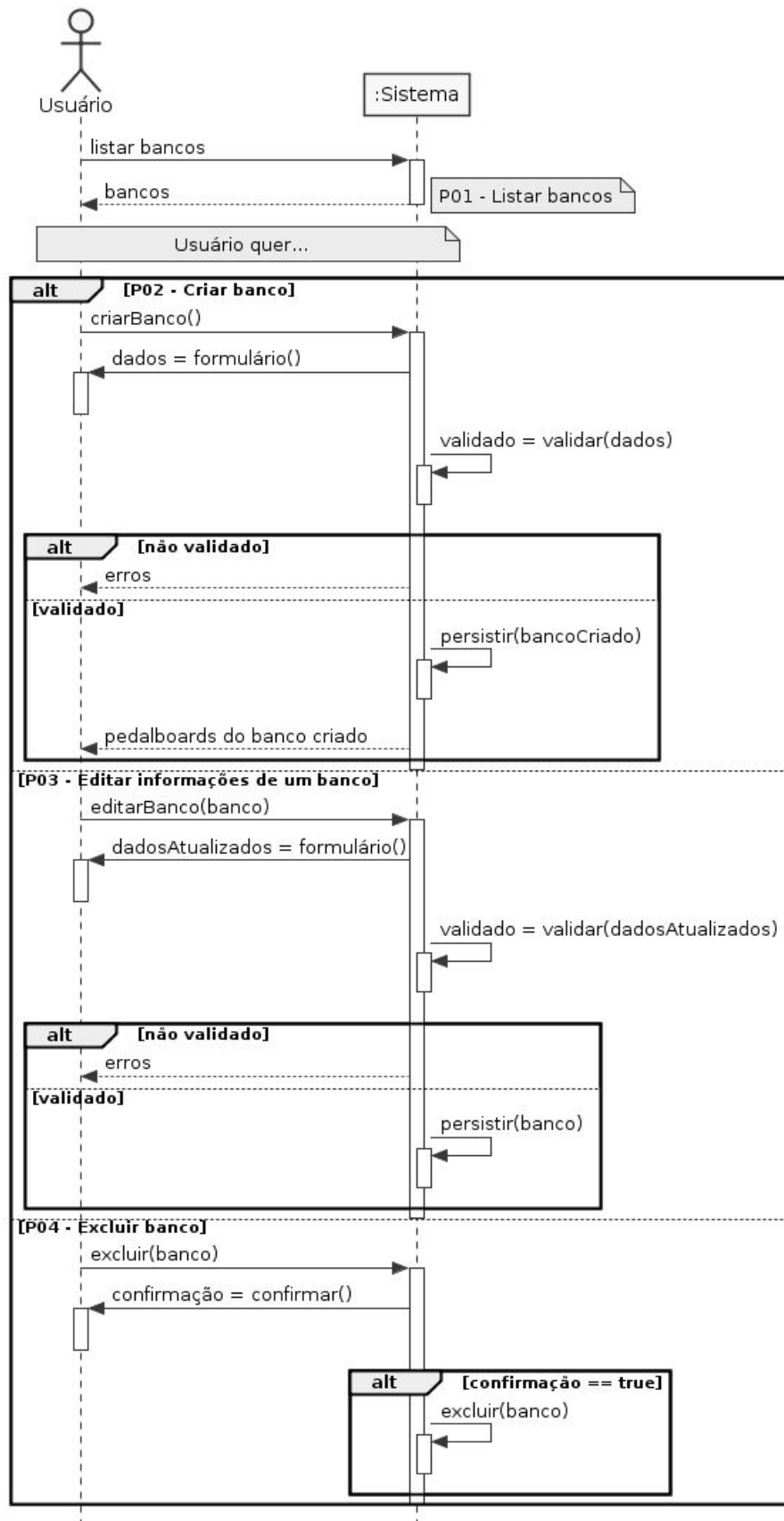
**UC01 - Estabelecer conexão entre dispositivos**  
**P03 - Busca de dispositivos**



**UC01 - Estabelecer conexão entre dispositivos**  
**P02 - Conexão manual**

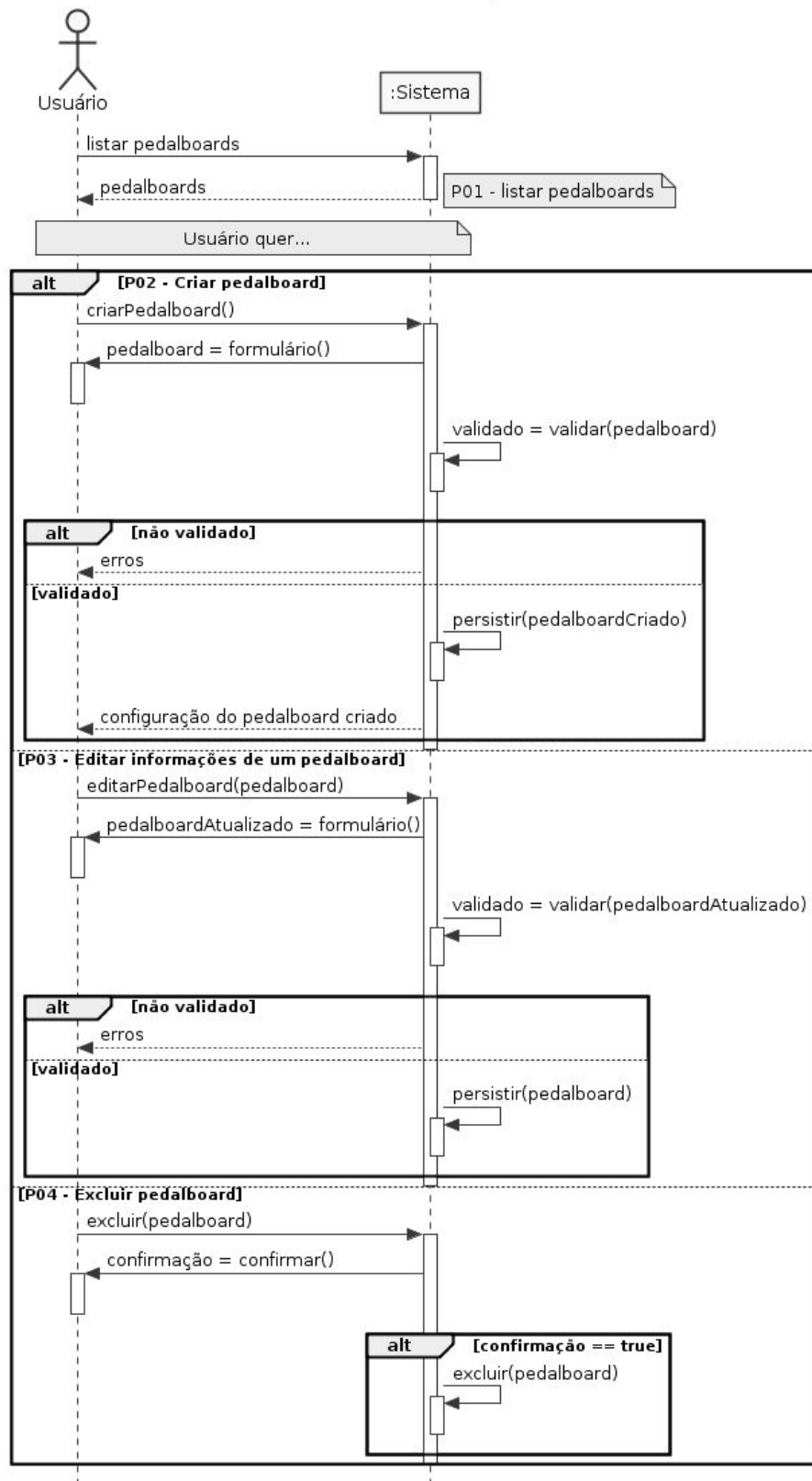


### 3.2. UC02 - Gerenciamento de bancos



### 3.3. UC03 - Gerenciamento de pedalboards

UC03 - Gerenciamento de pedalboards

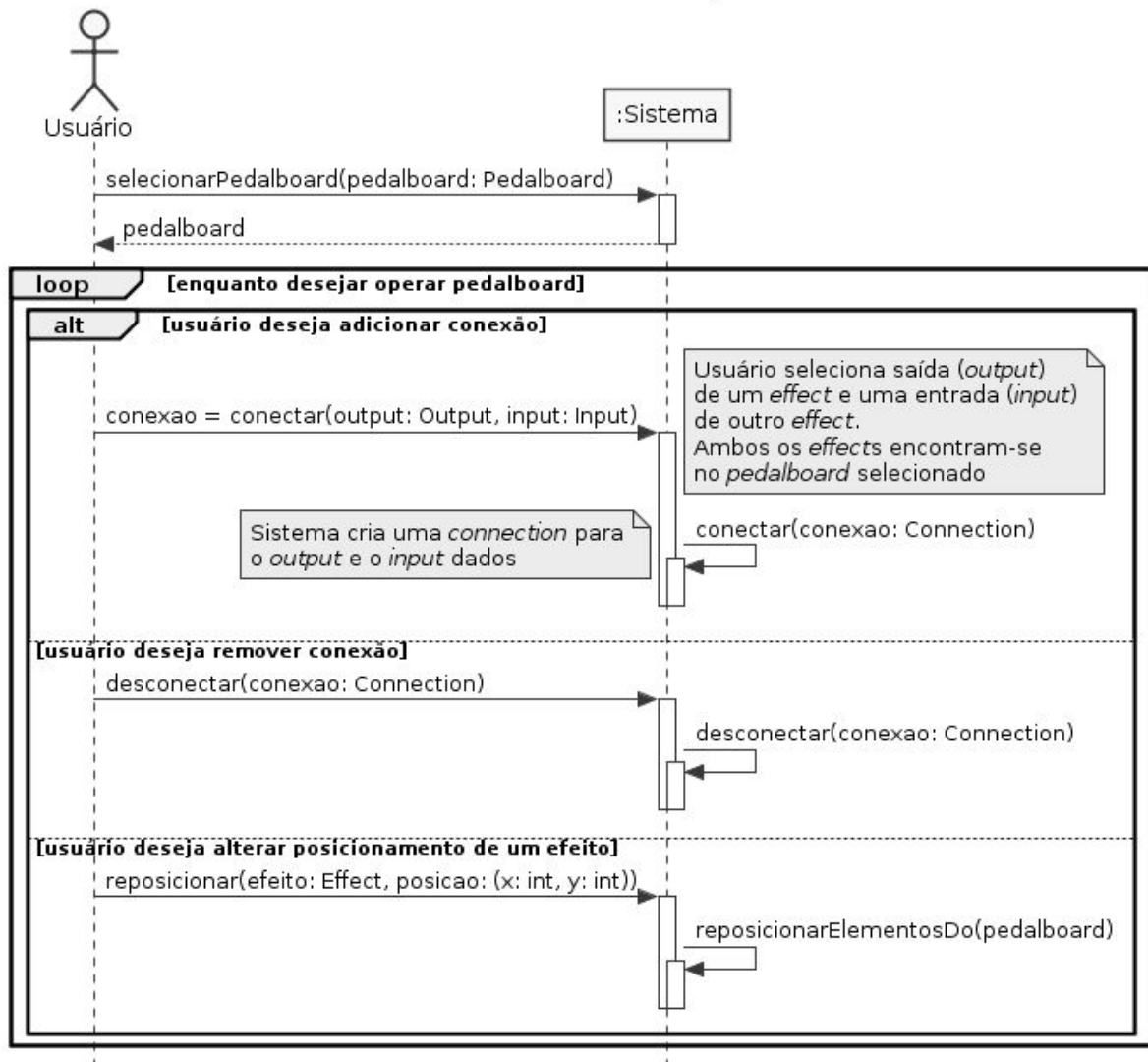




### 3.4. UC04 - Gerenciar conexões do pedalboard

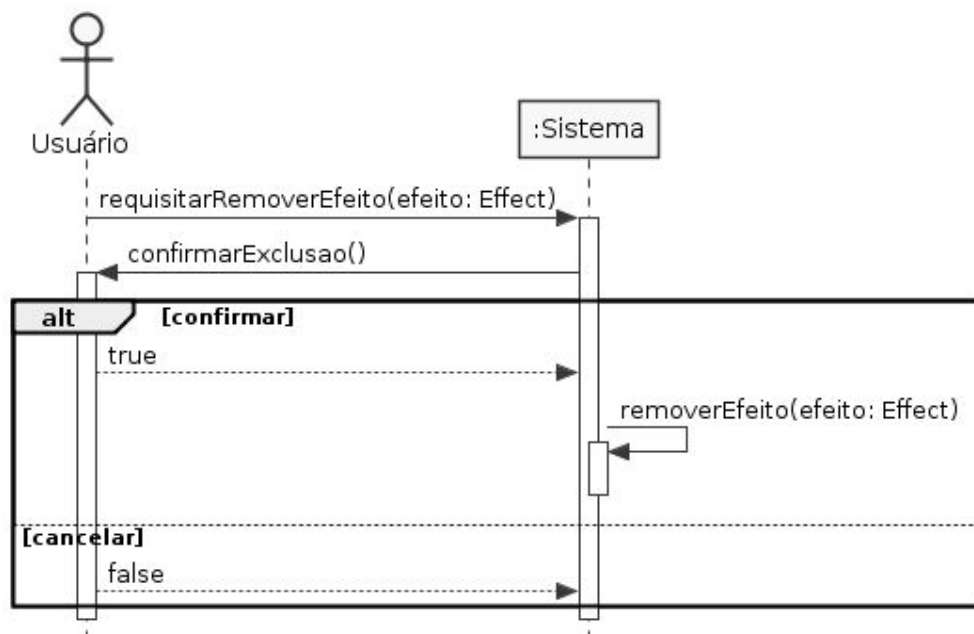
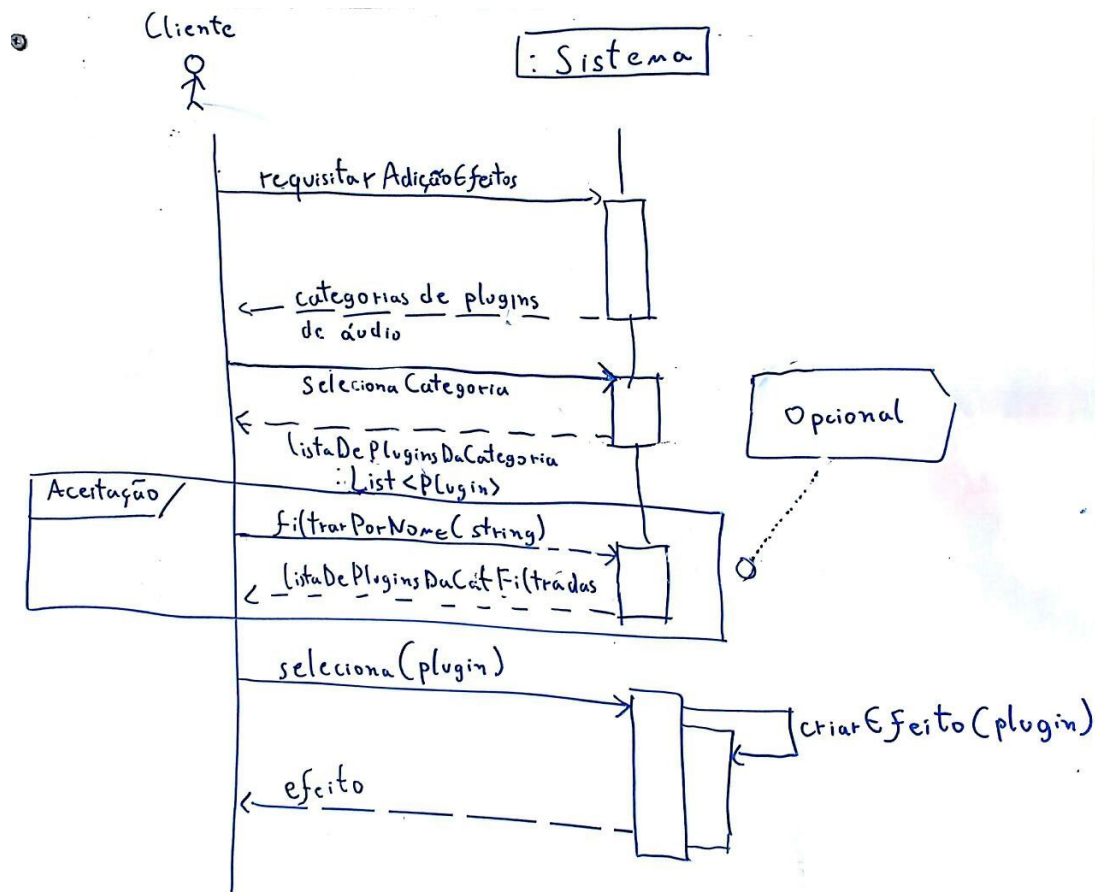
Este diagrama de Sequência do Sistema agrupa os cenários do caso de uso UC04. A verificação na moldura *Alt* trata a escolha do usuário de qual cenário ele deseja realizar. A moldura *loop* permite que o usuário execute várias vezes os cenário em um mesmo acesso à funcionalidade.

UC04 - Gerenciar conexões do pedalboard

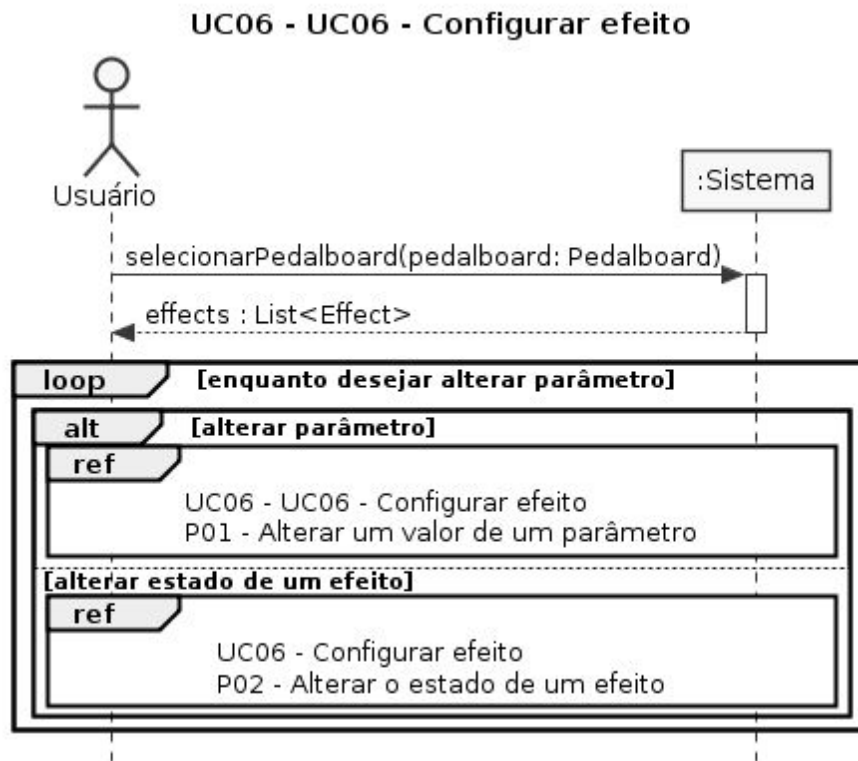


### 3.5. UC05 - Gerenciar efeitos de um pedalboard

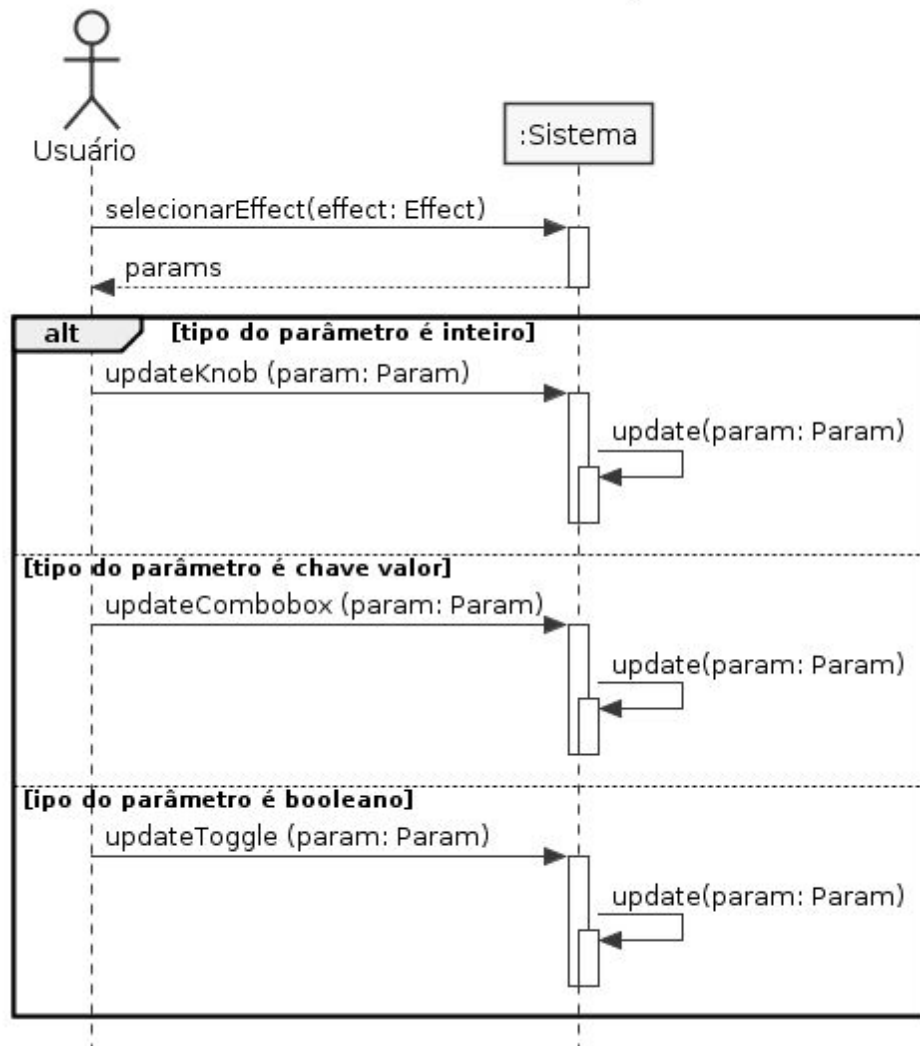
Os diagramas abaixo mostram o fluxo de execução para cenários comuns como adição e remoção de um efeito, respectivamente.



### 3.6. UC06 - Configurar efeito



UC06 - UC06 - Configurar efeito  
P01 - Alterar um valor de um parâmetro

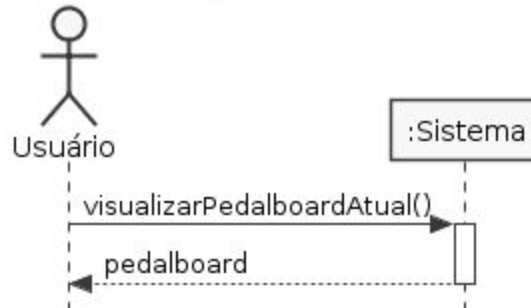


UC06 - UC06 - Configurar efeito  
P02 - Alterar o estado de um efeito

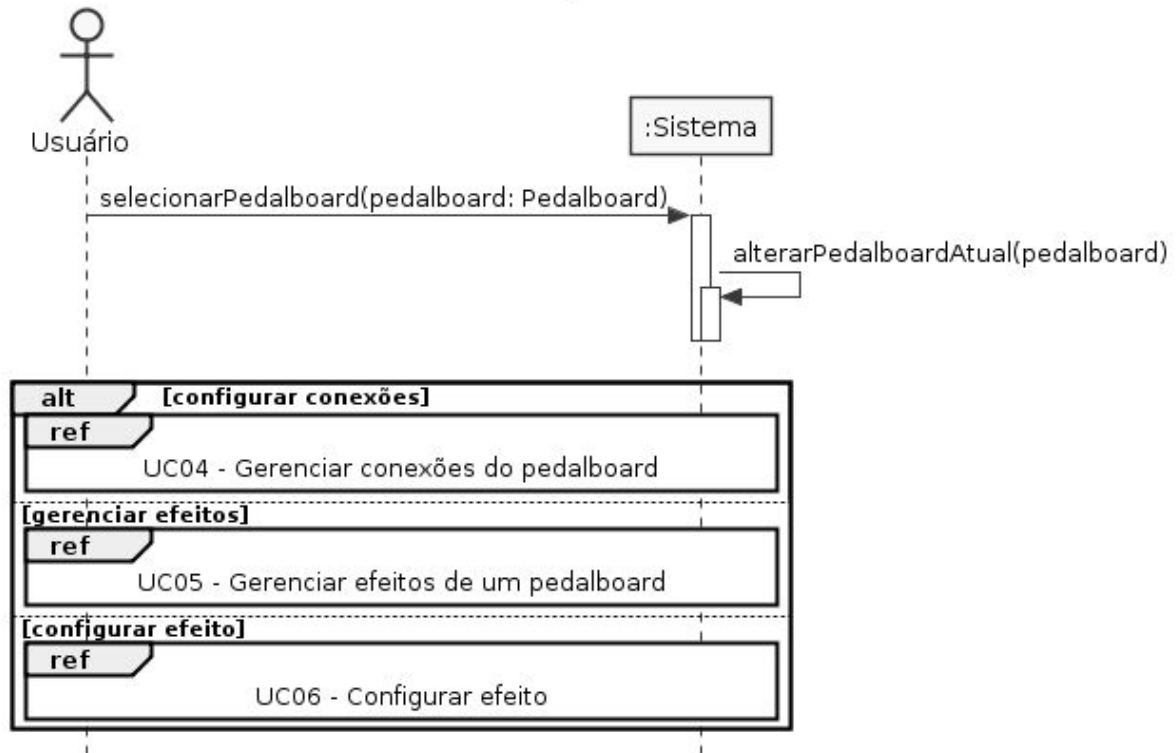


### 3.7. UC07 - Trocar pedalboard atual

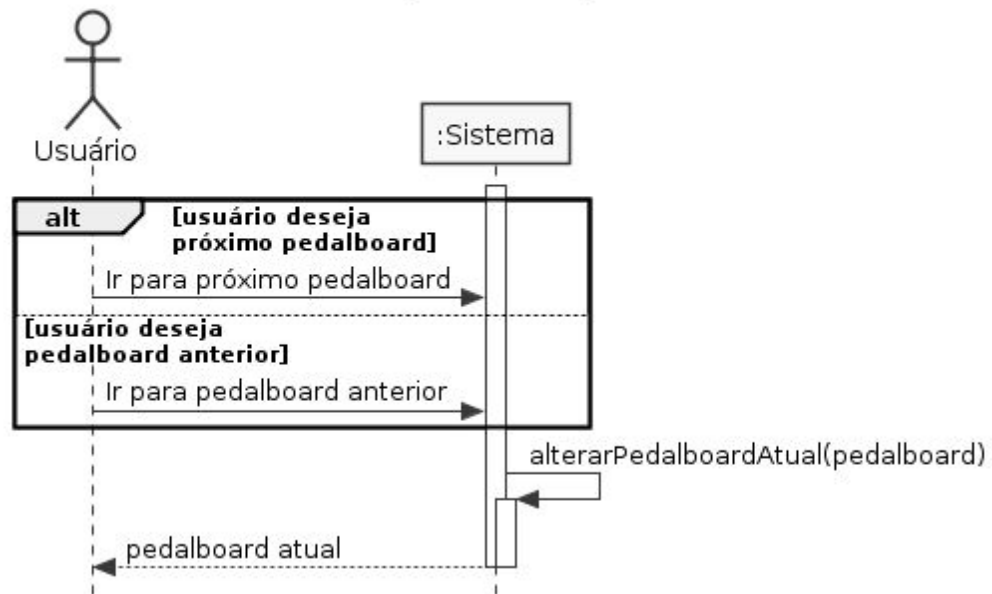
#### UC07 - Trocar pedalboard atual P01 - Acesso rápido ao pedalboard atual



#### UC07 - Trocar pedalboard atual P02 - Alterar pedalboard atual



UC07 - Trocar pedalboard atual  
P03 - Alterar rapidamente pedalboard atual

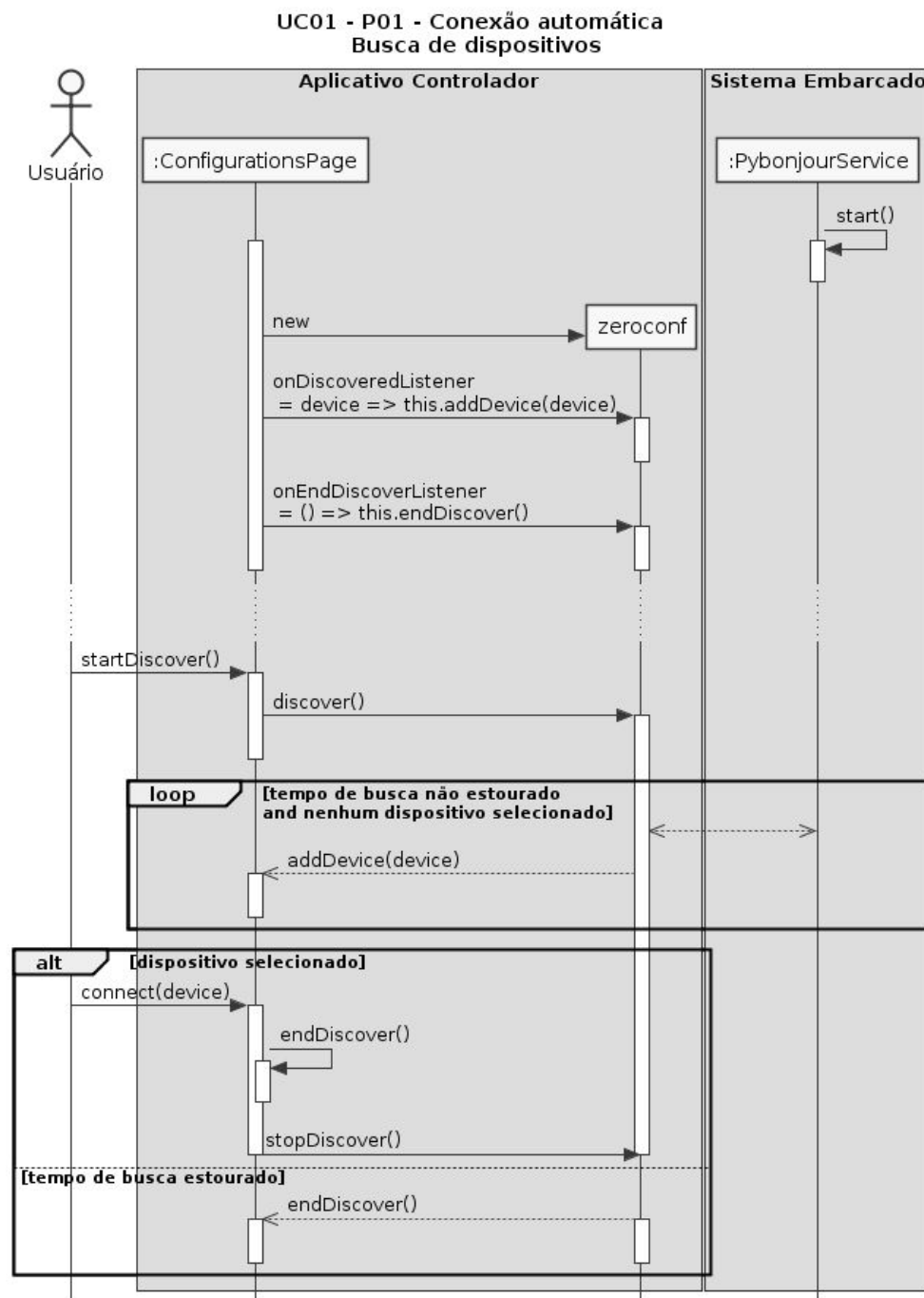


## 4. Diagramas de Interação

### 4.1. UC01 Estabelecer conexão entre dispositivos

#### 4.1.1. P01 - Conexão automática - Busca de dispositivos

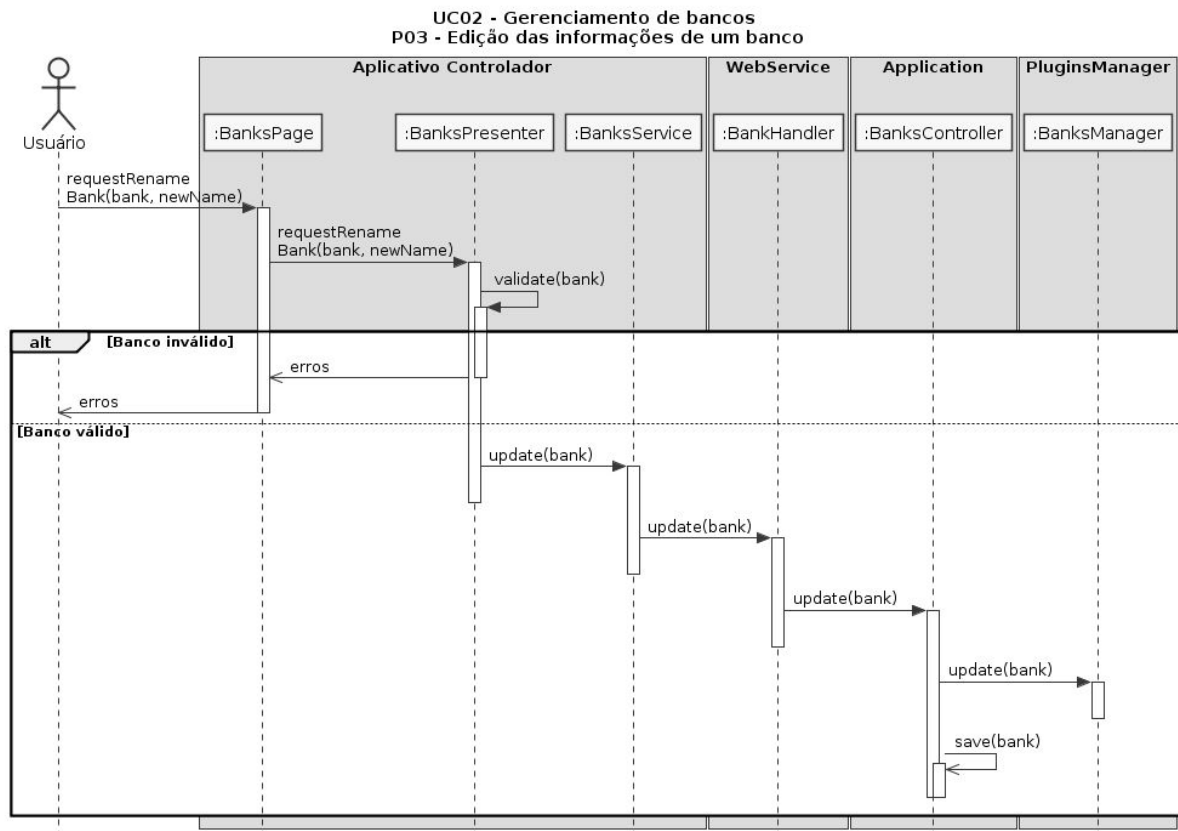
O diagrama de Interação descreve os passos para a busca de dispositivos. A primeira parte remete-se a inicialização do sistema embarcado (possibilitando sua descoberta através do protocolo *zeroconf*) e a inicialização de ConfigurationsPage. A segunda parte explicita o início e encerramento da busca, a listagem e a seleção de dispositivos.



## 4.2. UC02

### 4.2.3. P03 - Edição das informações de um banco

O diagrama de sequência mostra o fluxo de requisições para a edição de um banco. Foi escolhido para este diagrama deixar explícito as camadas de software que são executadas em *Sistema Embarcado* nos outros exemplos da seção 4. *Diagramas de Interação: WebService, Application e PluginsManager*.

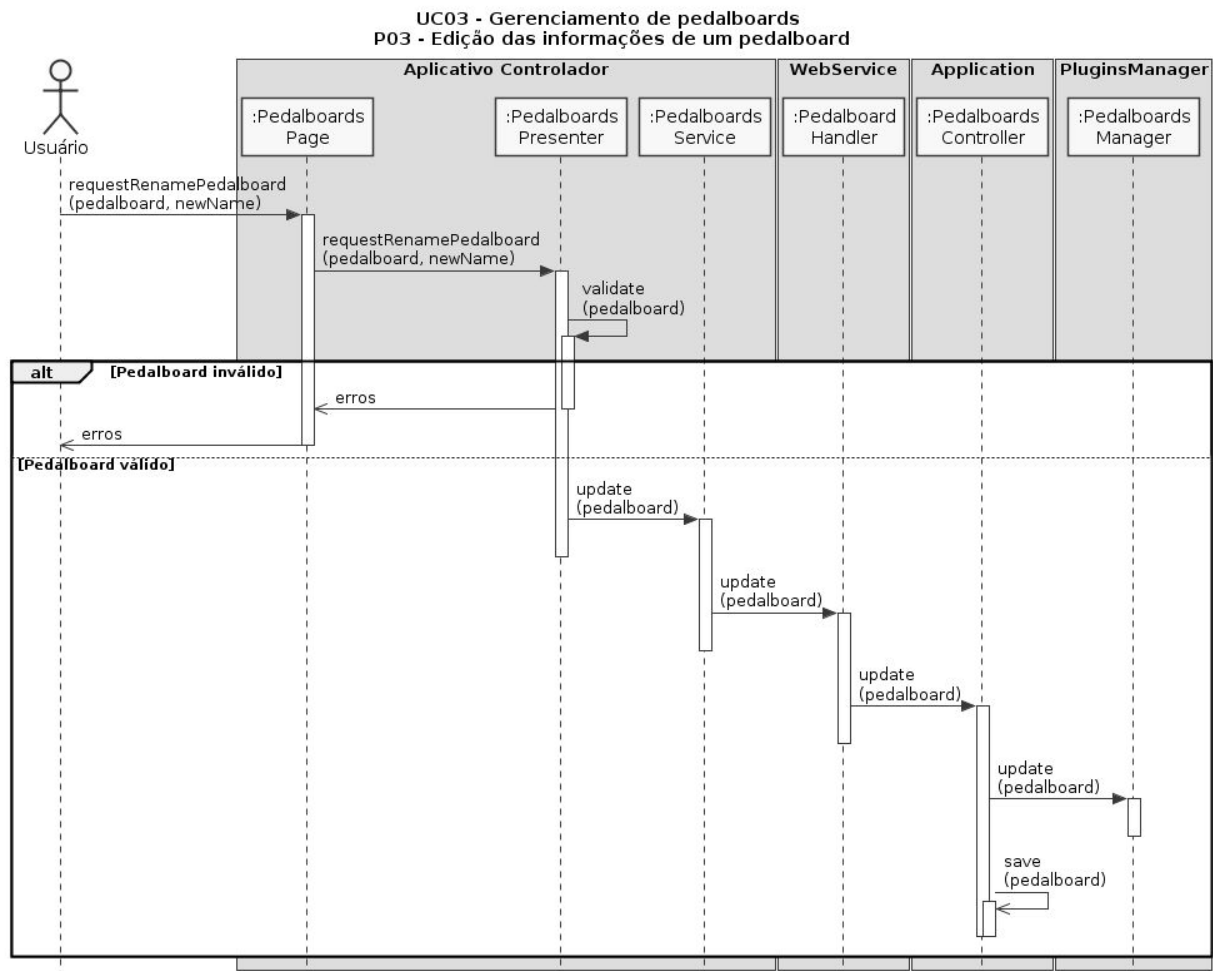




## 4.3. UC03

### 4.3.3. P03 - Edição das informações de um pedalboard

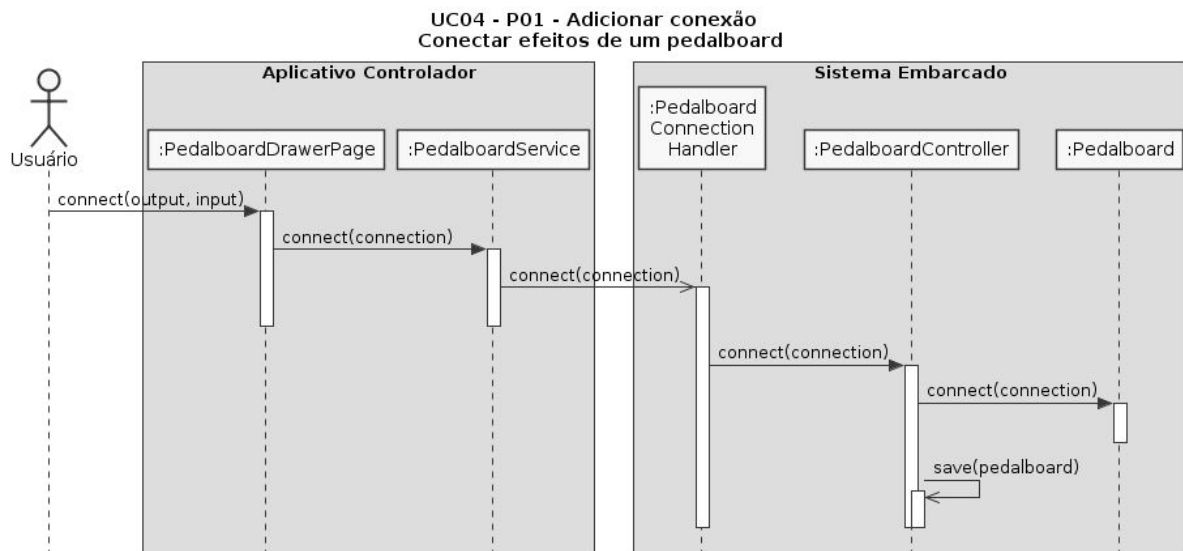
O diagrama de sequência mostra o fluxo de requisições para a edição de um *pedalboard*. Foi escolhido para este diagrama deixar explícito as camadas de software que são executadas em *Sistema Embarcado* nos outros exemplos da seção 4. *Diagramas de Interação: WebService, Application e PluginsManager*.



## 4.4. UC04 Gerenciar conexões do pedalboard

### 4.4.1. P01 - Adicionar conexão - Conectar efeitos de um pedalboard

O diagrama de sequência mostra o fluxo de requisições de criação de uma conexão entre dois efeitos presentes em um pedalboard. É sugerido que a leitura da descrição a seguir seja acompanhada do diagrama de pacotes (sessão 1.5) para um maior esclarecimento sobre a organização em camadas do projeto.



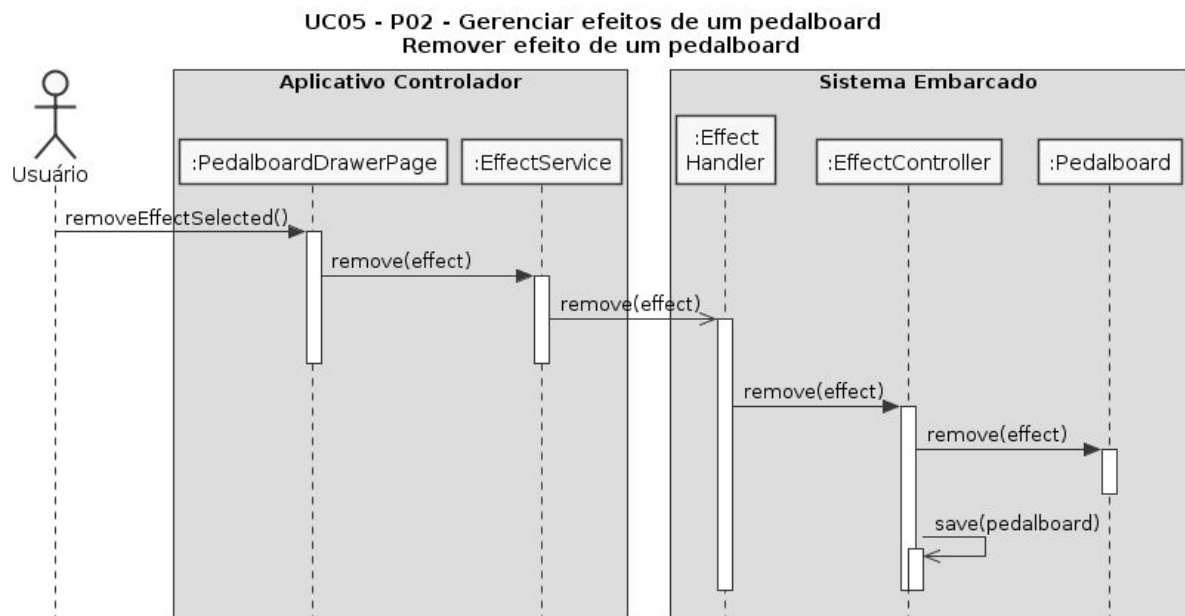
1. O usuário conecta a saída de um efeito (*Output*) em uma entrada de outro efeito (*Input*) através da interface gráfica apresentada pelo Aplicativo Controlador;
2. apk.view.page.PedalboardDrawerPage, gerenciador da tela apresentada pelo aplicativo, cria uma *Connection* a partir do *input* e *output* e requisita ao Sistema Embarcado a criação da conexão;
3. A requisição é enviada para o Sistema Embarcado através do apk.Provider.PedalboardService, que consome um serviço *WebService REST* ofertado pelo SE;
  - a. Para um fluxo mais complexo, a operação entre uma *Page* e um *Service* é administrado por uma camada *Presenter*. Ou seja, *Page* chama *Presenter* que chama *Service*;
4. webservice.PedalboardConnectionHandler, tratador de requisições relacionadas à conexão, requisita ao PedalboardController a mudança;
5. application.controller.PedalboardController adiciona a conexão no pluginsmanager.model.Pedalboard dos efeitos e salva-o;

Para facilitar a leitura, não foi exposto como as mudanças são aplicadas no *mod-host* (o host que gerencia os processos dos efeitos no sistema embarcado) e nem como as mudanças são persistidas.

## 4.5. UC05 Gerenciar efeitos de um pedalboard.

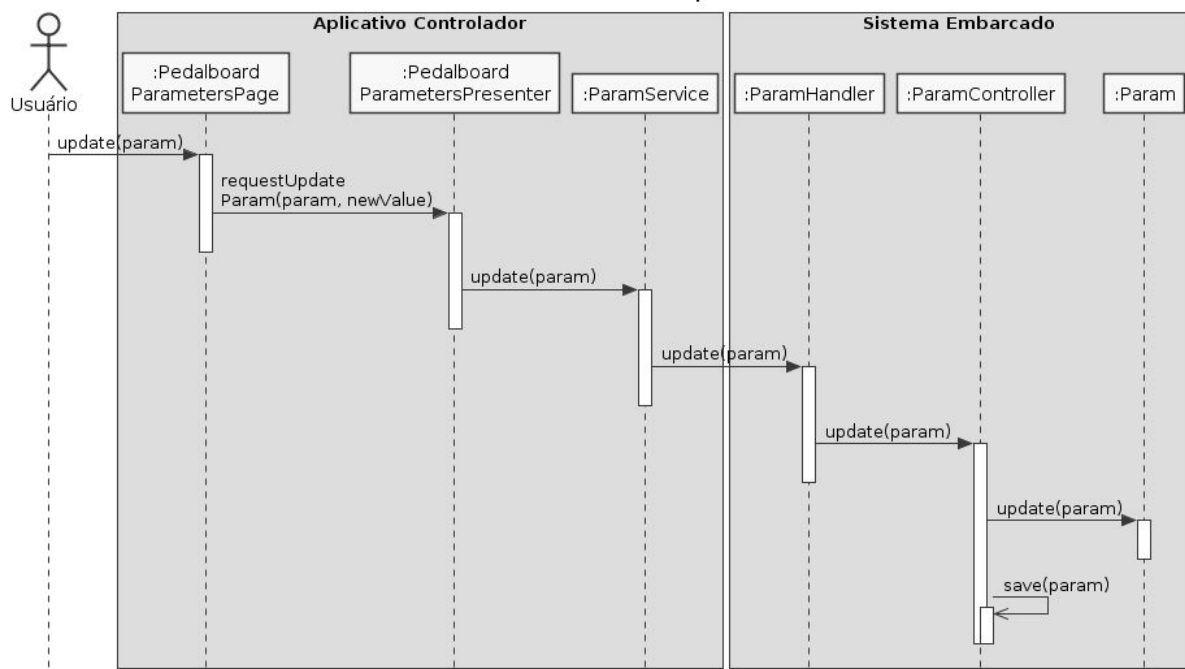
### 4.5.2. P02 - Remover efeito de um pedalboard

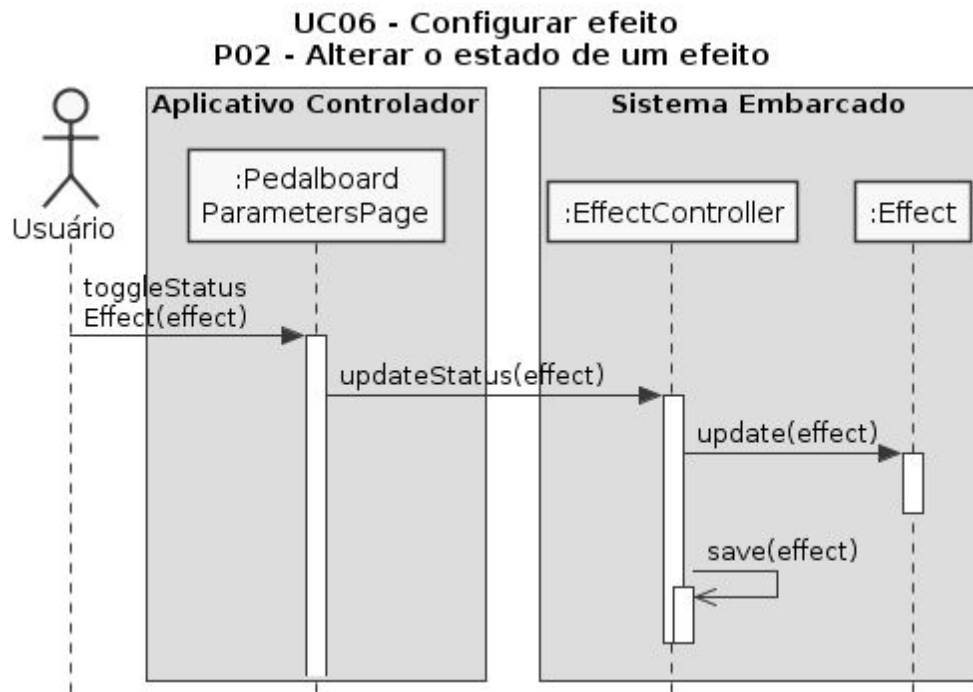
Análogo ao diagrama de interação “UC04 Gerenciar conexões do pedalboard. P01 - Adicionar conexão - Conectar efeitos de um pedalboard”.



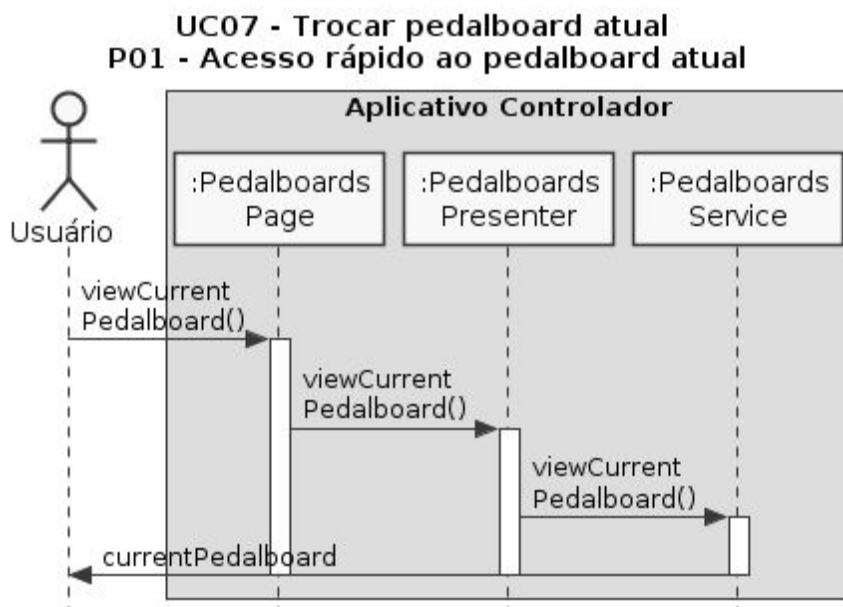
## 4.6. UC06 Configurar efeito

### UC06 - Configurar efeito P01 - Alterar um valor de um parâmetro





#### 4.7. UC07 Trocar pedalboard atual



## 5. Cartões CRC dos objetos

Os cartões CRC foram preenchidos para os objetos descobertos no modelo de domínio. A ferramenta utilizada foi o [CRC Maker](#).

30/12/2016

CRC Maker

Abstract	
Output	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Efeito a que pertence</li><li>• Gera um Json</li><li>• Symbol identificador</li><li>• Conectar em um Input</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Effect</li><li>• Connection</li></ul>

Abstract	
Param	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Effect a que pertence</li><li>• Gera um Json</li><li>• Maximum (valor máximo que pode assumir)</li><li>• Maximum (valor mínimo que pode assumir)</li><li>• Symbol indentificador</li><li>• Value (valor atual)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Effect</li></ul>

Pedalboard	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lista de Effetcs</li><li>• Lista de Connections</li><li>• Bank a que pertence</li><li>• Gera um Json</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Effect</li><li>• Connection</li><li>• Bank</li></ul>

Bank	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lista de Pedalboards</li><li>• Nome</li><li>• Gera um Json</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pedalboards</li><li>• BanksManager</li></ul>

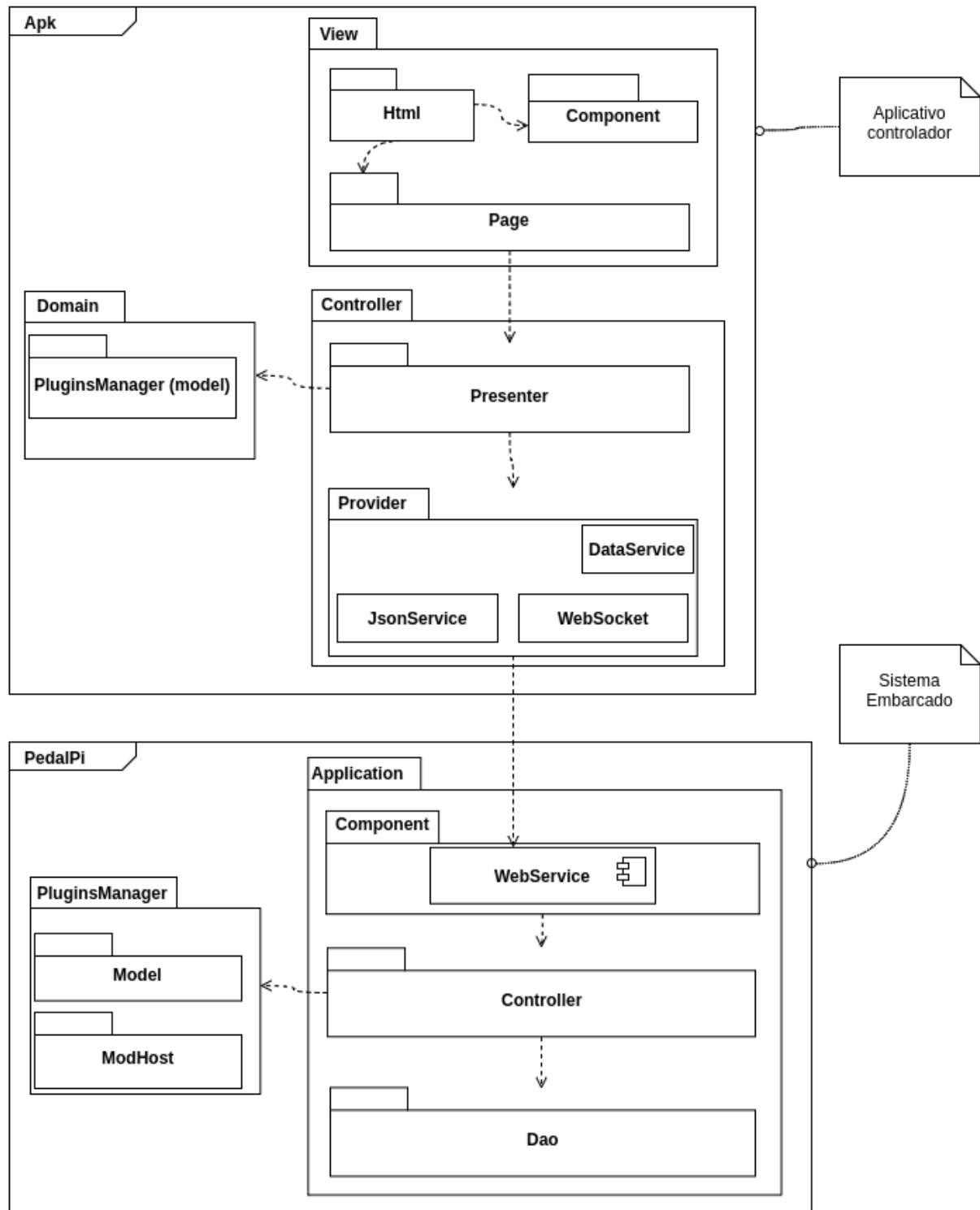
Connection	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conecta um Output de um Effect a um Input de um Effect</li><li>• Gera um Json</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Input</li><li>• Output</li></ul>

Abstract Effect	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ativo?</li><li>• Altera o estado (ativo -&gt; not ativo) - Toggle</li><li>• Lista de Connections (a partir da lista presente em Pedalboard)</li><li>• Lista de Inputs</li><li>• Lista e Outputs</li><li>• Lista de Params</li><li>• Gera um Json</li><li>• Pedalboard a que pertence</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Param</li><li>• Input</li><li>• Output</li><li>• Connection</li><li>• Pedalboard</li></ul>

Abstract Input	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Efeito a que pertence</li><li>• Gera um Json</li><li>• Symbol identificador</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Effect</li></ul>

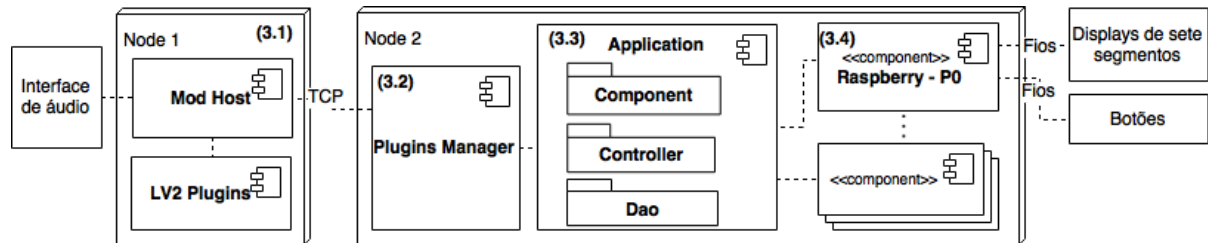
## 6. Definição da arquitetura lógica do sistema - Diagrama de Pacotes

### 6.1 Visão 1



## 6.2 Visão 2

Além dos pacotes, a visão 2 abrange detalhes sobre dispositivos físicos utilizados (interface de áudio, displays de sete segmentos e botões). Uma explicação pode ser encontrada em *Pedal Pi - Multi-processador de plugins de áudio DIY* [Silva, Costa e Jucá 2017] (aguardando aceite).

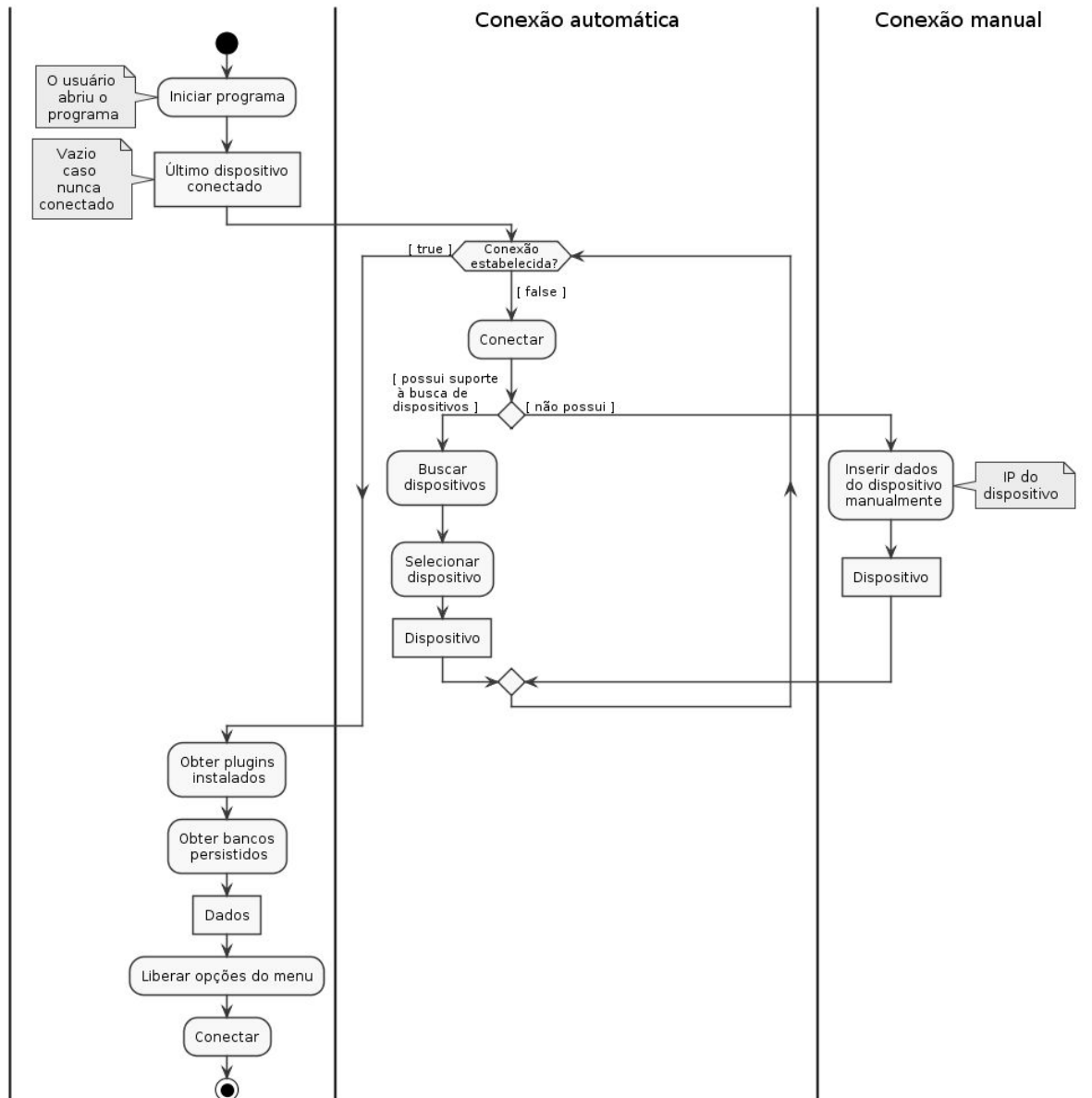




## 7. Diagrama de atividades

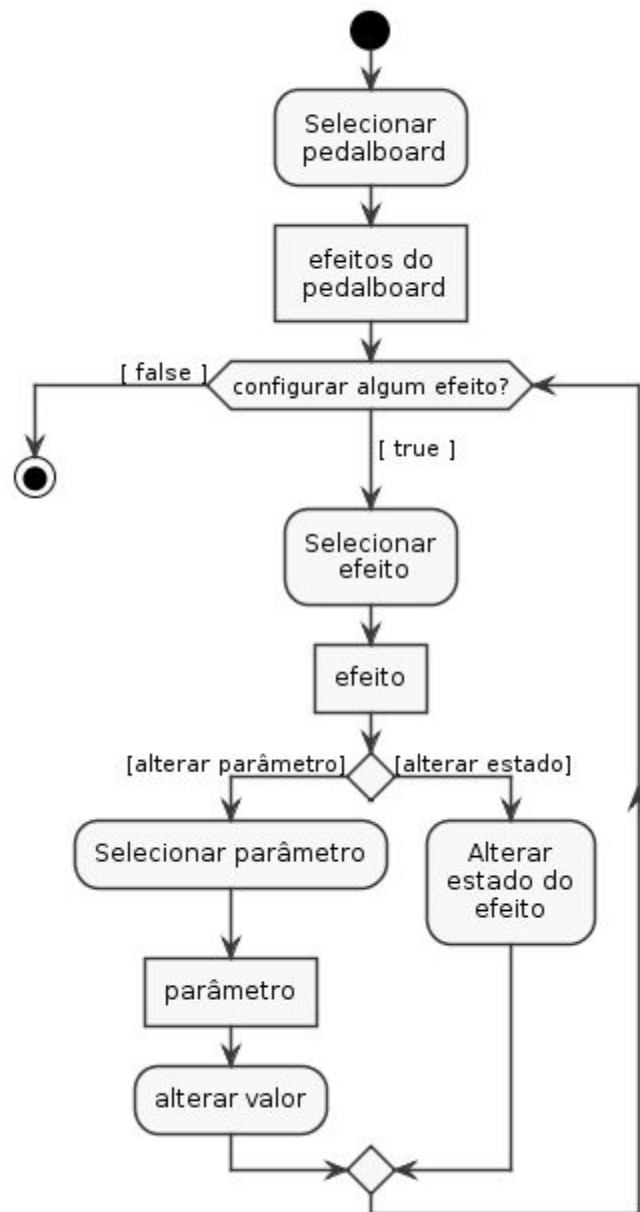
### 7.1 UC01 - Estabelecer conexão entre dispositivos

UC01 - Estabelecer conexão entre dispositivos



### 7.3 UC06 - Configurar efeito

#### UC06 - Configurar efeito



## 8. Diagrama de Estado

### 8.1 Fluxo de telas

