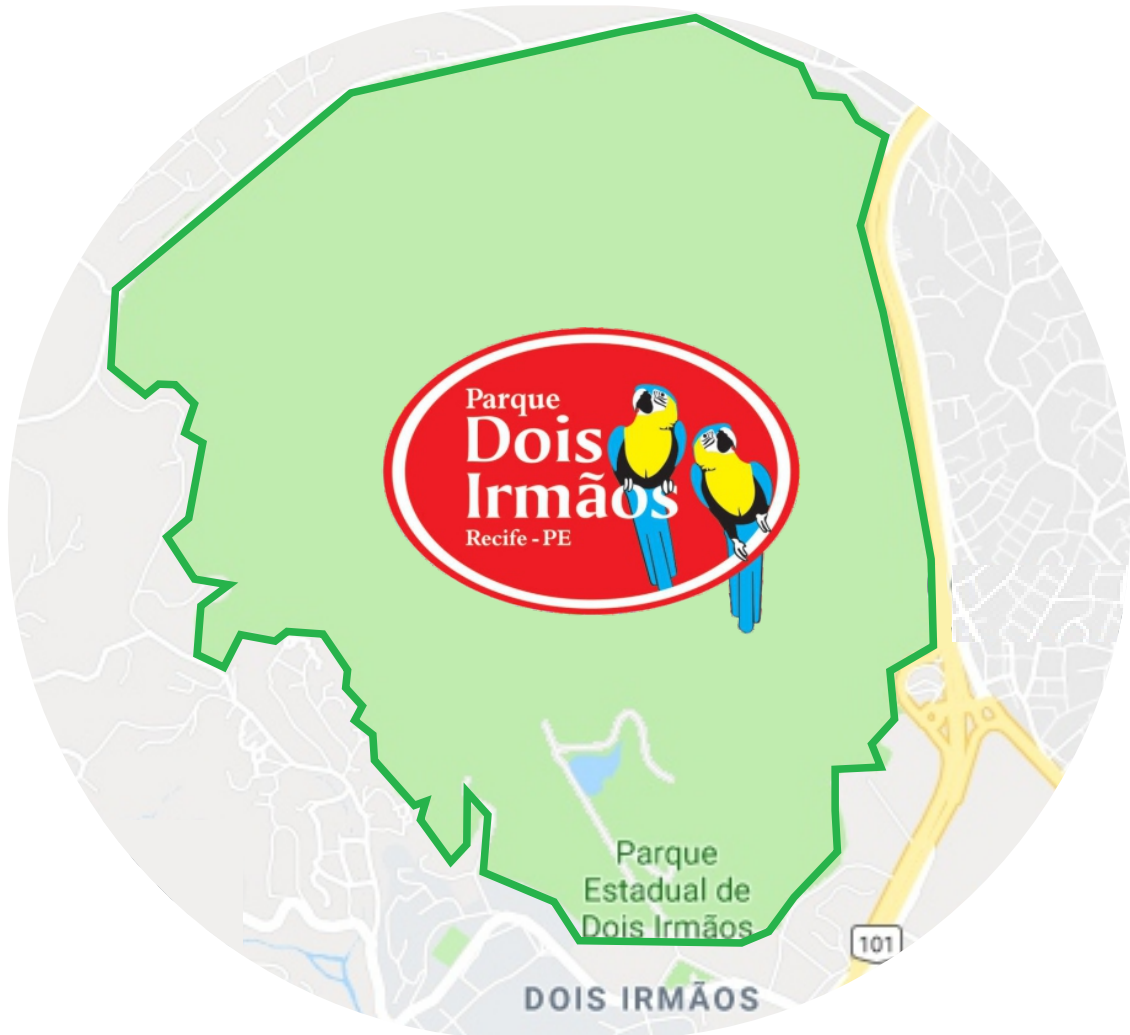


# Projeto Manejo



## Grupo:

Anderson Harro  
Hugo Barros  
Lucas Alcantara  
Luciano de Arruda  
Matheus Silva  
Paulo Silas

## Disciplina:

Sistemas Distribuidos

## Professor:

Hildeberto Melo

### Projeto Plano de manejo de Área de Preservação

**Objetivo:** Fazer inserção, análises e comparações nas zonas de Unidade de Conservação, e suas particularidades no Parque Estadual Dois Irmãos.

O parque estadual dois irmãos controla uma área de Unidade de Conservação no estado de Pernambuco que necessita, por lei, de um plano de manejo. Segundo a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, Plano de Manejo é um documento técnico mediante o qual se estabelece o zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à sua gestão. O processo de elaboração de Planos de Manejo é um ciclo contínuo de inserção, análises, comparações e tomada de decisões com base no entendimento das questões ambientais, socioeconômicas, históricas e culturais que caracterizam uma Unidade de Conservação e a região onde está inserida. O Parque é responsável pelo controle, conservação, manutenção, proteção, estudo e monitoramento da área e seu entorno. É necessário registrar diferentes características naturais (Plantas nativas e exóticas, animais nativos e exóticos, tipo de solo, biomas e etc.) e não naturais (Construções no parque e arredores, população, eventos ilegais (invasões, lixo, roubos de matéria prima), etc.) da área, por exemplo. A análise comparativa será realizada toda vez que houver uma necessidade, seja ela, através de um novo evento ou periodicamente para um melhor controle de gestão a UC.

- **Registrar:** trilhas, fauna/flora (nativas e exóticas) zonas e etc.
  - trilhas: Código da trilha, nome, regularidade, dificuldade, capacidade.
  - espécies nativas: cor, pele, tamanho, nome, científico
- **Registrar** zonas: Código de localização, Nome da Zona, Tipo e o código
- **Registrar** pontos específicos através de coordenadas planialtimétrica via gps, tais como: placas de sinalização, tipos de vegetação e etc.
- **Levantamento:** Através de coordenadas coletadas em campo via GPS ou registro visual, serão informados possíveis eventos que serão registrados para futura análise e decisão da ação a ser tomada.
  - Eventos: código do evento, localização (latitude e longitude), descrição do evento, data do evento, tipo do evento.
- **Análise Comparativa:** será realizada periodicamente para comparar possíveis modificações de uma determinada área, trilha ou zona, podendo gerar relatórios para futuras ações a serem tomadas.

O parque dispõe de equipamentos, tal como: gps, carros e funcionários capacitados que trabalham 24h por dia, realizando o acompanhamento da área.

A área de preservação é subdividida por zonas de acordo com seus aspectos naturais, suas características e usos.

### Glossário

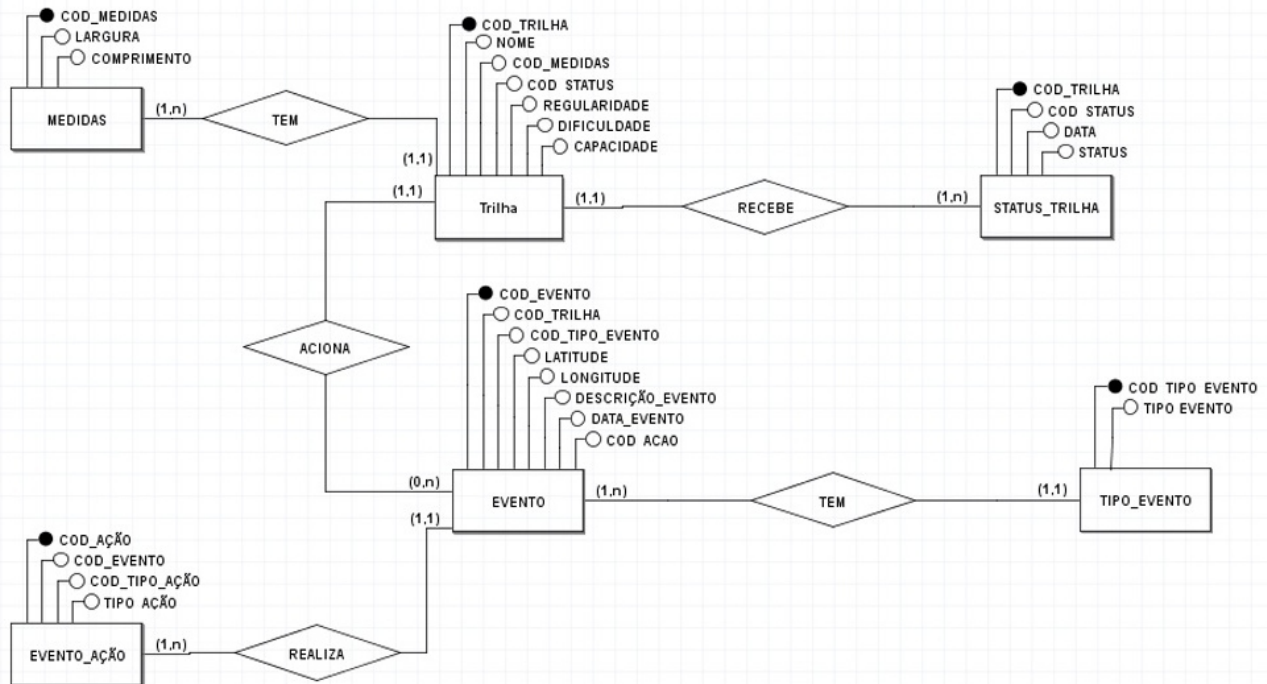
**Manejo** - O manejo para conservação tem como objetivo conciliar a proteção dos ecossistemas, dos recursos naturais e de populações animais, atendendo às necessidades econômicas, sociais e culturais das sociedades modernas ao mesmo tempo em que as inter-relações ecológicas e a energia do ecossistema sejam renovadas.

**Plano de manejo** – O plano de manejo é um documento consistente, elaborado a partir de diversos estudos, incluindo diagnósticos do meio físico, biológico e social. Ele estabelece as normas, restrições para o uso, ações a serem desenvolvidas e manejo dos recursos naturais da UC, seu entorno e, quando for o caso, os corredores ecológicos a ela associados, podendo também incluir a implantação de estruturas físicas dentro da UC, visando minimizar os impactos negativos sobre a UC, garantir a manutenção dos processos ecológicos e prevenir a simplificação dos sistemas naturais.

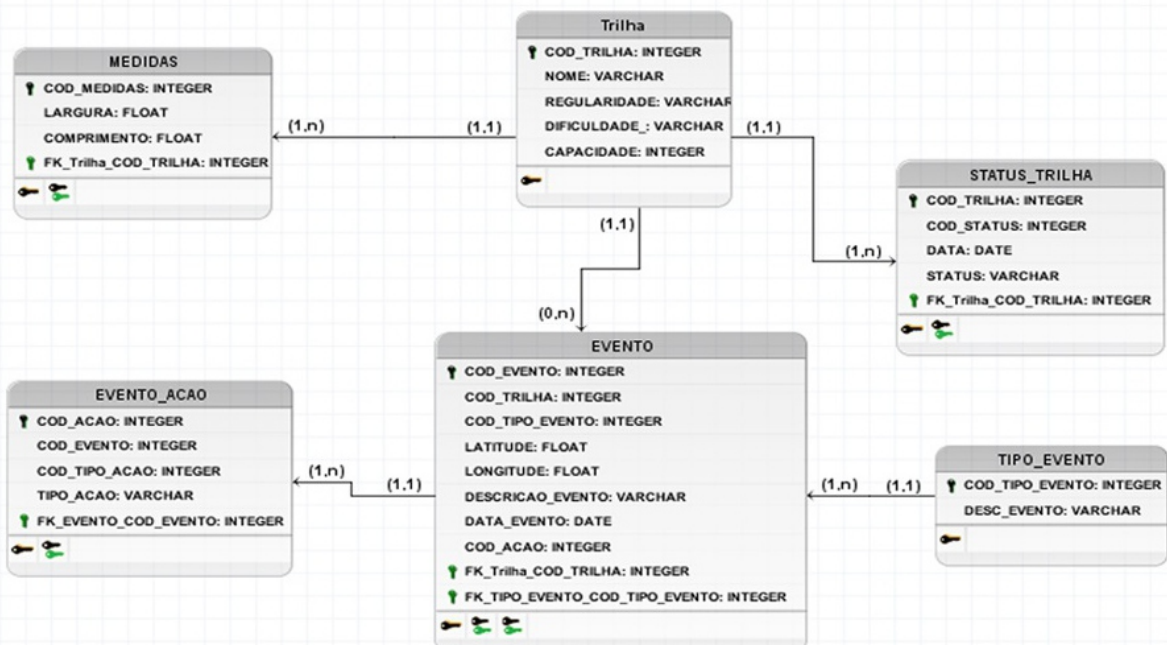
**Unidade de Conservação (UC)** - Unidades de conservação (UCs) são áreas naturais criadas e protegidas pelo Poder Público, municipal, estadual e federal. Elas são definidas como um espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos.

**Zonas (Zoneamento na UC)** – Uma segregação muito importante do plano de manejo é o zoneamento da UC, que a organiza espacialmente em zonas sob diferentes graus de proteção e regras de uso. O plano de manejo também inclui medidas para promover a integração da UC à vida econômica e social das comunidades vizinhas, o que é essencial para que implementação da UC seja mais eficiente. É também neste documento que as regras para visitação da são elaboradas.

### Conceitual

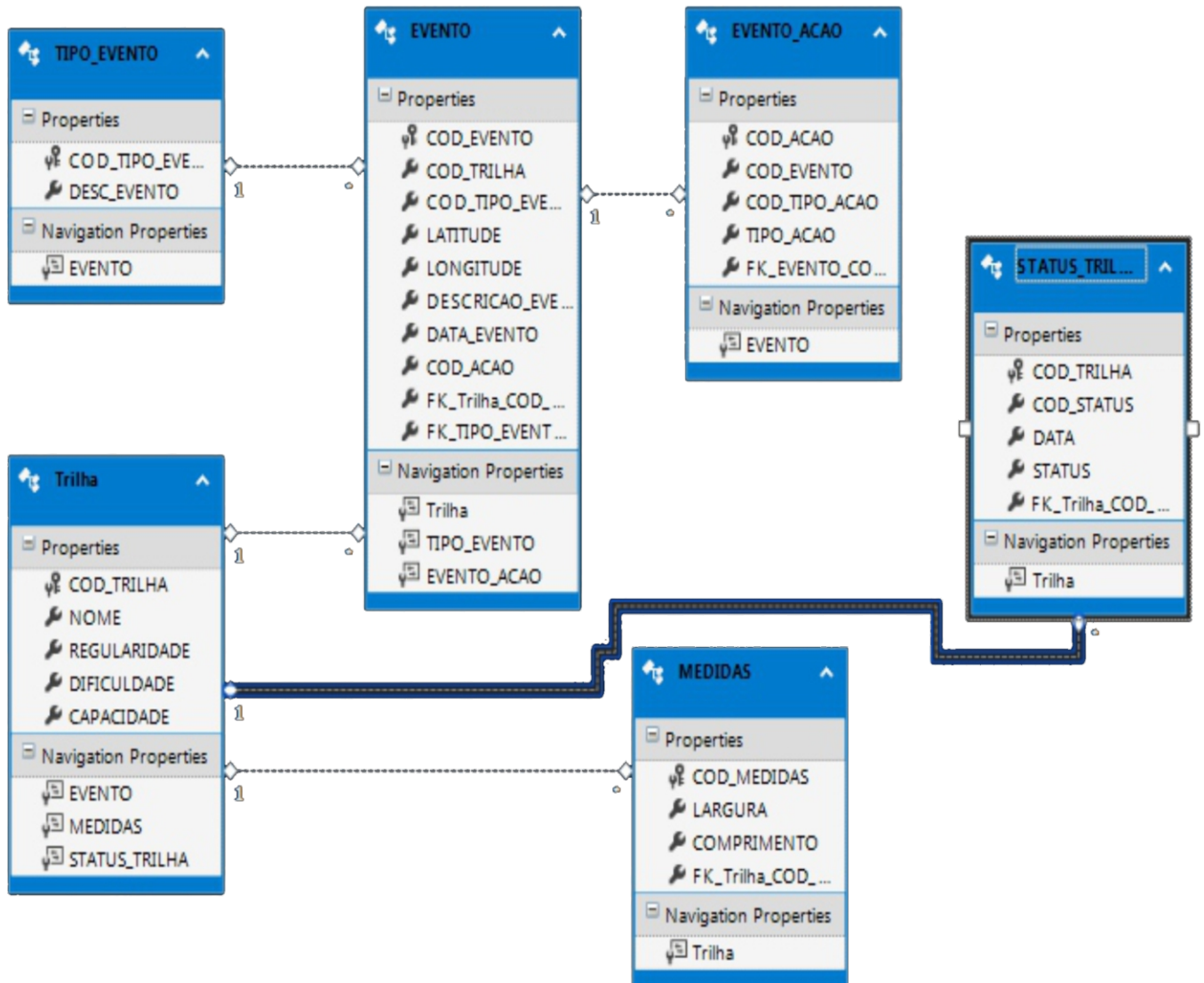


### Lógico



# Projeto Manejo

## Diagrama de Classe:







## Interface:

```
using System.Collections.Generic;
using System.ServiceModel;

namespace WCF_Manejo
{
    public class Usuario { }

    public class Trilha { }

    public class Levantamento { }

    public class Evento { }

    public class Zona { }

    [ServiceContract]
    public interface IService
    {

        #region Usuarios

        [OperationContract]
        void CadastrarUsuario(Usuario adm, Usuario usuario);

        [OperationContract]
        void EditarUsuario(Usuario adm, Usuario usuario);

        [OperationContract]
        bool RemoverUsuario(Usuario adm, int usuarioId);

        [OperationContract]
        Usuario ConsultarUsuario(int usuarioId);

        [OperationContract]
        List<Usuario> ListarUsuarios();

        #endregionregion
    }
}
```



## Interface:

```
#region Permissões

[OperationContract]
void AdicionarPermissao(int usuarioId);

[OperationContract]
bool RemoverPermissao(int usuarioId);

#endregion

#region Trilhas

[OperationContract]
void CadastrarTrilha(Trilha trilha);

[OperationContract]
void EditarTrilha(Trilha trilha);

[OperationContract]
bool RemoverTrilha(Usuario adm, int trilhaId);

[OperationContract]
Trilha ConsultarTrilha(int trilhaId);

[OperationContract]
List<Trilha> ListarTrilhas();

#endregion

#region Levantamento de trilha

[OperationContract]
void CadastrarLevantamentoTrilha(Levantamento levantamentoTrilha);

[OperationContract]
void EditarLevantamentoTrilha(Levantamento levantamentoTrilha);

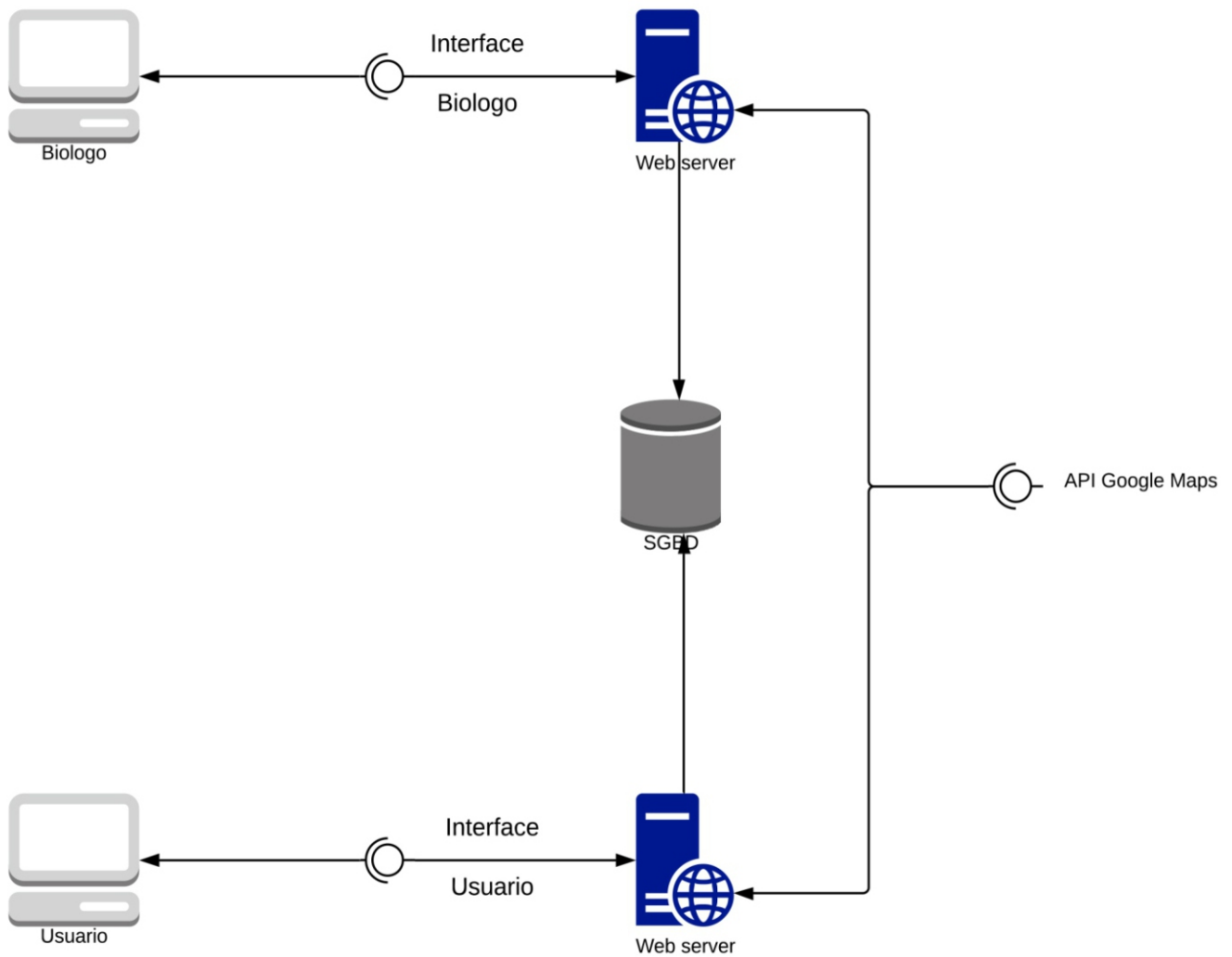
[OperationContract]
bool RemoverLevantamentoTrilha(Usuario adm, int
```

## Interface:

```
levantamentoTrilhaId);  
    [OperationContract]  
    Levantamento ConsultarLevantamentoTrilha(int  
levantamentoTrilhaId);  
  
    [OperationContract]  
    List<Levantamento> ListarLevantamentoTrilhas();  
  
    [OperationContract]  
    void RegistrarLevantamentoTrilha(Levantamento levantamentoTrilha);  
  
    [OperationContract]  
    void RegistrarEventoTrilha(Evento eventoTrilha);  
  
    [OperationContract]  
    void CompararLevantamentosTrilhas(List<Levantamento>  
levantamentos);  
  
#endregion  
  
#region Zona  
  
    [OperationContract]  
    void RegistrarZona(Zona zona);  
  
    [OperationContract]  
    void EditarZona(Zona zona);  
  
    [OperationContract]  
    bool RemoverZona(Usuario adm, int zonaId);  
  
    [OperationContract]  
    Zona ConsultarZona(int zonaId);  
  
    [OperationContract]  
    List<Zona> ListarZonas();  
  
#endregion  
    }  
}
```



## Diagrama de sequência de sistemas:



## Banco físico:

```
CREATE TABLE Trilha (  
  COD_TRILHA INTEGER PRIMARY KEY,  
  NOME VARCHAR(50) NOT NULL,  
  REGULARIDADE VARCHAR(50) NOT NULL,  
  DIFICULDADE VARCHAR(50) NOT NULL,  
  CAPACIDADE INTEGER NOT NULL  
);  
  
CREATE TABLE STATUS_TRILHA (  
  COD_TRILHA INTEGER PRIMARY KEY,  
  COD_STATUS INTEGER NOT NULL,  
  DATA DATE NOT NULL,  
  STATUS VARCHAR(50) NOT NULL,  
  FK_Trilha_COD_TRILHA INTEGER NOT NULL  
);  
  
CREATE TABLE MEDIDAS (  
  COD_MEDIDAS INTEGER PRIMARY KEY,  
  LARGURA FLOAT NOT NULL,  
  COMPRIMENTO FLOAT NOT NULL,  
  FK_Trilha_COD_TRILHA INTEGER NOT NULL  
);  
  
CREATE TABLE EVENTO (  
  COD_EVENTO INTEGER PRIMARY KEY,  
  COD_TRILHA INTEGER NOT NULL,  
  COD_TIPO_EVENTO INTEGER NOT NULL,  
  LATITUDE FLOAT NOT NULL,  
  LONGITUDE FLOAT NOT NULL,  
  DESCRICAO_EVENTO VARCHAR(300) NOT NULL,  
  DATA_EVENTO DATE NOT NULL,  
  COD_ACAO INTEGER NOT NULL,  
  FK_Trilha_COD_TRILHA INTEGER NOT NULL,  
  FK_TIPO_EVENTO_COD_TIPO_EVENTO INTEGER NOT NULL  
);
```

## Banco físico:

);

```
CREATE TABLE TIPO_EVENTO (  
  COD_TIPO_EVENTO INTEGER PRIMARY KEY,  
  DESC_EVENTO VARCHAR(300) NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE EVENTO_ACAO (  
  COD_ACAO INTEGER PRIMARY KEY,  
  COD_EVENTO INTEGER NOT NULL,  
  COD_TIPO_ACAO INTEGER NOT NULL,  
  TIPO_ACAO VARCHAR(50) NOT NULL,  
  FK_EVENTO_COD_EVENTO INTEGER NOT NULL  
);
```

```
ALTER TABLE STATUS_TRILHA ADD CONSTRAINT FK_STATUS_TRILHA_2  
  FOREIGN KEY (FK_Trilha_COD_TRILHA)  
  REFERENCES Trilha (COD_TRILHA);
```

```
ALTER TABLE MEDIDAS ADD CONSTRAINT FK_MEDIDAS_2  
  FOREIGN KEY (FK_Trilha_COD_TRILHA)  
  REFERENCES Trilha (COD_TRILHA);
```

```
ALTER TABLE EVENTO ADD CONSTRAINT FK_EVENTO_2  
  FOREIGN KEY (FK_Trilha_COD_TRILHA)  
  REFERENCES Trilha (COD_TRILHA)  
  ON DELETE CASCADE;
```

```
ALTER TABLE EVENTO ADD CONSTRAINT FK_EVENTO_3  
  FOREIGN KEY (FK_TIPO_EVENTO_COD_TIPO_EVENTO)  
  REFERENCES TIPO_EVENTO (COD_TIPO_EVENTO);
```

```
ALTER TABLE EVENTO_ACAO ADD CONSTRAINT FK_EVENTO_ACAO_2  
  FOREIGN KEY (FK_EVENTO_COD_EVENTO)
```