

# Uso Público em Unidades de Conservação: Contagem automática de visitantes no Morro do Anhangava - PESB (Projeto-piloto)

Alexandre Lorenzetto

Soluções Ambientais com Inovação e Sustentabilidade - SACIS

Abril de 2015

[ecocontadores@sacis-solucoes.com.br](mailto:ecocontadores@sacis-solucoes.com.br)



## Introdução

Os **Eco-Contadores** são sistemas automáticos de quantificação e monitoramento do fluxo de pessoas e bicicletas para a obtenção de informações precisas para a gestão da visitação. Com soluções permanentes e temporárias, são desenvolvidos e fabricados na França, pela empresa Eco-Counter, e utilizados em cerca de 50 países. Estes equipamentos têm a capacidade de coletar, armazenar e transmitir dados (via Bluetooth ou GSM) sobre a quantidade de visitantes, o sentido da marcha e a hora de passagem por aquele ponto, além disso, é provido de uma autonomia energética (baterias) de aproximadamente 10 anos, à prova d'água, e são praticamente invisíveis em seu local de instalação.



Em áreas com menor controle da gestão, geralmente distantes, como é o caso das trilhas e atrativos no Parque Estadual da Serra da Baitaca, a instalação de contadores automáticos resistentes às intempéries e com grande autonomia energética significam um grande avanço para a gestão da visitação.

O presente projeto, elaborado a pedido da equipe da DIBAP-IAP pelos técnicos da SACIS (distribuidora exclusiva da empresa francesa Eco-Counter no Brasil), apresenta uma solução técnica para o monitoramento permanente de visitantes no Parque Estadual da Serra da Baitaca-PR.

## Objetivos

Este projeto-piloto visa oferecer aos gestores do Parque Estadual da Serra da Baitaca, durante o período de uma semana, um retrato sobre a visitação com informações sobre a quantidade de visitantes que frequentam a trilha principal do Morro do Anhangava, além de fazer análises de fluxo de visitantes subindo e descendo, horários de pico, perfil semanal de visitantes, análise de visitas noturnas e outras informações.

## Material e métodos

### Área de estudo: Trilha principal - Morro do Anhangava

Trilha curta e bastante visitada por diversos tipos de visitantes. Manejada com pedras, utilizada para visitação intensiva cujos atrativos principais são as vias de escalada e o cume do Morro do Anhangava.

### Equipamento

Será instalado no período de uma semana um sensor Pyro para quantificação de visitantes (24h/dia) na trilha de acesso ao Morro do Anhangava, com intervalo de gravação de 60 minutos.



O sensor Pyro é composto por lentes sensíveis à radiação infravermelha emitida pelo corpo humano, que detectam cada vez que uma pessoa passa ao seu alcance. Esse sensor pode contar pedestres que passam muito próximas e ciclistas rápidos sem distinguir o tipo de usuário. É recomendado que o sensor seja camuflado no ambiente, entre rochas e troncos, conforme o caso, sendo necessário algum trabalho manual para garantir que o sensor fique posicionado corretamente.

### Características:

- Bateria do Armazenador:** 10 anos
- Precisão:** 95%
- Memória do Armazenador:** 2 anos
- Direção:** bidirecional
- Usuário:** pedestres e ciclistas
- Intervalo de gravação dos dados:** 15 minutos ou 1 hora
- Transmissão dos dados:** Bluetooth ou GSM
- Bateria GSM:** 2 anos
- Software para visualizar dados:** Eco-Visio



### Transmissão de Dados

Os dados de contagem são armazenados em um servidor seguro e centralizado de modo a não ser acidentalmente apagados ou perdidos. Existem duas opções para recolher os dados dos sensores Placas Acústicas e Pyro: **Bluetooth** e **Telemetria**.

A transmissão **Bluetooth** é feita acessando manualmente o contador (ativando o Bluetooth do aparelho através de uma chave magnética) e recuperando os dados com um computador portátil com o software Eco-Link previamente instalado.

Com a transmissão por **Telemetria**, os dados são automaticamente enviados uma vez ao dia pela rede GPRS. Não há necessidade de acesso físico ao contador, o que reduz custos operacionais de modo significativo, já que não é necessário sair do escritório. O **Eco-Alerta** é uma das vantagens de usar a telemetria: um e-mail é enviado para os endereços previamente definidos para prevenir os usuários quando houver contagens anormais ou a transmissão de dados não for completada.

### **Análise dos dados**

A análise de dados será realizada por meio da plataforma online Eco-Visio, que proporciona as ferramentas necessárias para o gerenciamento dos dados. O Eco-Visio é acessado através da internet, não sendo necessário fazer download ou instalação do programa, e seus dados estarão guardados com segurança e centralizados nos servidores da Eco-Counter.

Principais vantagens:

- ✓ Software online, disponível através da internet;
- ✓ Nenhuma instalação necessária. Todas as atualizações do software estão disponíveis imediatamente;
- ✓ Coleta, analisa e compartilha os dados entre vários usuários em escala local, regional e nacional;
- ✓ Organiza e gerencia seus locais de contagem;
- ✓ Edita relatórios em poucos cliques.

Os dados consistentes e análises ajudarão a equipe gestora a alcançar uma melhor compreensão das tendências dos usuários no decorrer do tempo, a estabelecer o sucesso de determinados eventos, e a justificar investimentos e mudanças na gestão da visitação.

Será entregue um relatório ao DIBAP/IAP com os dados obtidos pelo sensor Pyro e gráficos elaborados na plataforma online Eco-Visio.

Será fornecido ao DIBAP/IAP um login de usuário e senha para acessar a plataforma online Eco-Visio com permissão para análise dos dados obtidos pelo sensor Pyro sobre o fluxo da visitação no Morro do Anhangava.

### **Período**

O equipamento deverá ficar instalado durante uma semana (data a definir) em local a ser definido na trilha principal do Morro do Anhangava de acordo com as características locais necessárias para a instalação.

