



Tema:

MarmoNet: um sistema de biotelemetria para saguis do gênero *Callithrix* em parques urbanos

Espaços verdes em áreas urbanas são elementos fundamentais para a saúde pública, reduzindo fatores de stress, melhorando qualidade do ar e efeitos climáticos. Porém a criação de áreas verdes saudáveis necessita de um amplo estudo para a compreensão da flora e fauna local quanto aos seus papéis ecológicos, visando o bom manejo.

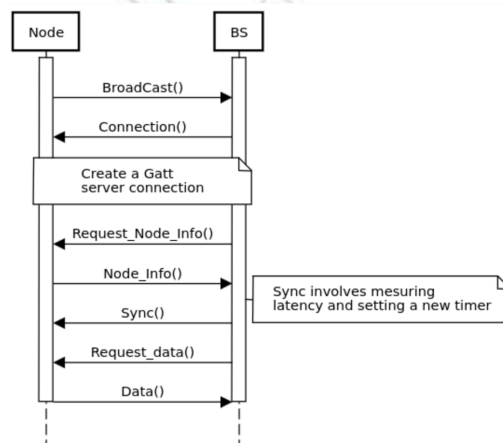
No caso particular da Cidade Universitária da USP e do Instituto Butantan, o projeto Saguis do Butantã visa compreender o papel ecológico, impacto e comportamento de primatas do gênero *Callithrix* (*C. Jacchus* e *C. Penicillata*), exóticos na região. Para além do método tradicional de Observação Direta e o uso Ciência Cidadã, o projeto irá utilizar sistemas de biotelemetria para monitorar animais através de *tags*.

Estas *tags* compõem a MarmoNet, uma Rede de Sensores Sem Fio, baseada na Pulga, projetada e produzida na EP-USP. A rede possui dois elementos principais: os Nodes e as Base Stations (BS). O primeiro, instalado nos animais em coleiras, coleta dados ambientais (temperatura e pressão) e de proximidade com outros animais (RFID). Como a taxa de recaptura dessa espécie é consideravelmente baixa, devido a sua inteligência, o segundo será responsável por recuperar os dados durante o experimento e sincronizar os dispositivos.

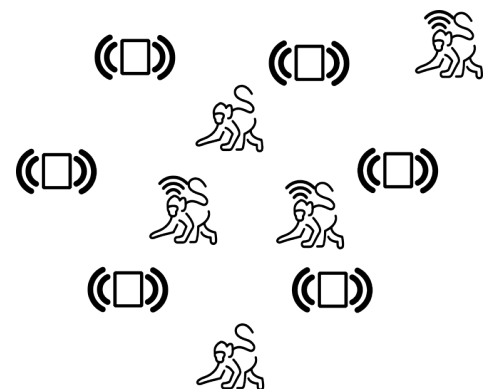
O uso de sensores como IMU e GPS são muito pesados e consomem muita energia, sendo proibitivos para o projeto, pois, levando em consideração o bem estar do animal, toda a coleira (suporte + eletrônica + bateria) não pode ultrapassar 15g (~5% do peso dos saguis). Sendo assim, ao fixarmos as BSs, elas nos permitem inferir indiretamente onde os animais estão pelas conexões feitas. Também pelo fator energético a RSSF será síncrona, minimizando o tempo de uso do rádio, porém necessitando de um sistema de sincronização para que os dispositivos não se percam da rede.



Teste em Animais no Zoológico



Interação Node e BS



Representação da MarmoNet

Integrantes: José Otávio Brochado COLOMBINI

Professor(a) Orientador(a): Prof. Dr. Bruno de Carvalho ALBERTINI

Co-orientador(a): Dra. Erika HINGST-ZAHER