

RESUMO IDA A CAMPO - Parque Nacional de Itatiaia
Dias 04/08/2021 a 05/08/2021

No dia 04/08/2021, parte da equipe do LAMMOC-UFF, responsável pelo desenvolvimento e implantação dos sensores para detecção de incêndio em tempo real: Marcio Cataldi (coordenador do projeto), Tito Magno, Angelus Soares, Thiago Marques, Sergio Moura, Lucas Getirana, Anira Palomo e Larissa Haringer, foram ao Parque Nacional do Itatiaia (PNI) para realizar testes com 2 protótipos.

A ida ao PNI foi realizada com transporte cedido pela Universidade Federal Fluminense (UFF) e a estadia na Casa de Pedra, instalação localizada dentro do Parque para permanência de pesquisadores durante visita técnica, figuras 1 e 2, foi possibilitada pelo coordenador de pesquisa do PNI, Léo Nascimento e pelos membros da equipe técnica do Parque, Marcelo e Luiz.

Figura 1: Van disponibilizada pela UFF na entrada da instalação denominada Casa de Pedra.



Figura 2: Instalação do PNI, Casa de Pedra, cedida para a permanência da equipe do LAMMOOC durante a visita técnica.



O objetivo da ida a campo consistiu na calibração e instalação de 2 protótipos em 2 locais distintos do Parque, vulneráveis a incêndios. Os locais foram sugeridos por uma equipe de técnicos do ICMBio e as calibrações de ambos os sensores foram realizadas no Posto Marco Antonio Moura Botelho (MARCÃO), figuras 3 a), b) e c).

Figura 3 a): Posto Marco Antonio Moura Botelho (MARCÃO)



Figuras 3 b) Calibração dos sensores sendo realizada no Posto Marco Antonio Moura Botelho (MARCÃO)



Figura 3 c): Instalação dos sensores sendo realizada no Posto Marco Antonio Moura Botelho (MARCÃO)



O sensor S1 foi calibrado e teve como seu número índice de base para alarme 650 e o sensor S2 apresentou problemas que impossibilitaram a continuidade de sua calibração. Para prosseguir com os testes, o S2 foi trocado por um outro sensor novo, porém ao detectar

fumaça o sensor diminuía o valor enviado ao receptor, fato não compreendido e que impossibilitou sua instalação, sendo preciso retornar para o LAMMOC para verificação e realização de novos testes. Portanto, apenas o sensor S1 foi levado até o local escolhido para ser instalado, em cima da casa de máquinas do gerador de Furnas, figuras 4 a) e b) e um tablet foi instalado dentro do posto MARCÃO para acompanhamento das medições realizadas, em tempo real, pela equipe do Parque bem como para emissão de alerta sonoro quando a medição acusasse detecção de fumaça, indicando probabilidade da ocorrência de incêndio.

Figuras 4 a): Local escolhido para instalação do protótipo com sensor S1



Figuras 4 b): Parte da equipe instalando o protótipo com sensor S1 no local escolhido



A instalação foi bastante complexa por se tratar de um local de grande altitude, com forte intensidade de ventos e possuir temperaturas bastante baixas.

Foram realizadas 2 idas ao local antes de concluir a instalação e uma nova calibração do sensor *S1* foi necessária, alterando seu índice de base para alarme para 550. O protótipo também precisou de reparação em seu fio de alimentação que se rompeu devido aos fortes ventos no local. A equipe trabalhou remotamente para solucionar o problema e graças a grande e valerosa ajuda de um dos técnicos do ICMBio, Thiago, o fio de alimentação foi preso novamente e a instalação do protótipo 1 concluída com êxito, conforme pode ser observado nas figuras 5 a), b) e c).

Figura 5 a): Vista frontal do Protótipo 1 instalado na laje da casa de máquinas do gerador de Furnas



Figura 5 b): Vista frontal aproximada do Protótipo 1 instalado na laje da casa de máquinas do gerador de Furnas



Figura 5 c): Detalhes da estrutura do protótipo 1 instalado na laje da casa de máquinas do gerador de Furnas



Visando aperfeiçoar e otimizar as próximas instalações que serão realizadas a equipe elencou algumas possibilidades que estão sendo avaliadas para solucionar os problemas identificados e potenciais, estas são:

- Construir o protótipo em Circuito Impresso para eliminar problemas com fios e ter uma maior compactação dos componentes;
- Adequar o modelo do abrigo ao tamanho final do protótipo;
- Testar antecipadamente os sensores de fumaça e calibrá-los na atmosfera do PNI antes da instalação no local.

Uma nova lista de compra de equipamentos foi criada e está sendo alimentada pelos envolvidos no projeto para os equipamentos serem comprados o mais rápido possível para a realização de novos testes e adaptações. No início de outubro a equipe deverá retornar ao PNI para instalar pelo menos mais 7 sensores de detecção de fumaça.

Mais fotos da ida a campo podem ser visualizadas na pasta do drive do projeto: https://drive.google.com/drive/folders/1vP-egJGjk_6H9Knk3C8-WIHuGKWCH8uY?usp=sharing