

SEGUE O BICHO: SISTEMA INTELIGENTE DE MONITORAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES

DE ARAÚJO, Isaias Guedes¹, DA SILVEIRA JÚNIOR, Carlos Roberto^{1,*}

¹Instituto Federal de Goiás, Câmpus Goiânia,* carlos.junior@ifg.edu.br

O Cerrado é classificado como um *hotspot* mundial de diversidade, com elevados níveis de diversidade e endemismo biológico. No entanto, devido à rápida e intensa perda de cobertura vegetal, ocasionada por incêndios e desmatamento, diversas espécies animais são impactadas. Pesquisadores monitoram a fauna através de coleiras de rastreamento animal, permitindo tomada de decisão a partir dos dados obtidos com o uso da coleira pelos animais. Entretanto, o equipamento possui um custo elevado, limitando a utilização dos colares em mamíferos grandes que estejam em risco, não podendo ser aplicados em espécies menores ou que estejam em menor risco. O objetivo do projeto foi desenvolver um sistema de monitoramento de animais silvestres de baixo custo, composto de um dispositivo eletrônico para a localização do animal e monitoramento remoto via transmissão de dados e um software para gerenciamento e monitoramento de colares. Para isso, foram utilizados componentes de baixo custo e que apresentam boa eficiência energética. Para o envio e recebimento de dados foi utilizada a rede NB-IOT (*Narrowband IoT*), e o protocolo MQTT, permitindo que a coleira se comunique com o servidor armazenando em um banco de dados todos os dados obtidos do animal e informações técnicas da coleira. O desenvolvimento do software envolveu a criação de uma interface amigável e uma estrutura de *backend* capaz de gerenciar os dados coletados e fornecer, quando solicitado, para o pesquisador de forma interativa. O dispositivo eletrônico apresentou, após a realização de teste de consumo da coleira, um consumo de 105 mA durante a coleta e envio de dados e durante o modo de economia de energia cerca de 0,1 mA. Estimando esse consumo de energia e programando a coleira para enviar uma mensagem por hora, a autonomia será de 82 dias, considerando uma bateria de 3800 mAh. O dispositivo eletrônico apresentou um custo total de R\$ 467,96, e uma mensalidade associada ao uso do chip NB-IOT de R\$ 10,00. O custo é satisfatório para a aplicação, uma vez que outras soluções comerciais apresentam o custo de R\$ 2.000,00 a R\$ 5.000,00. Foram realizados testes de laboratório de integração da coleira e do software e, posteriormente, testes em ambiente controlado. A partir de resultados obtidos da integração do sistema, a coleira atingiu seus objetivos básicos atendendo o requisito de rastreamento oferecendo boa precisão e autonomia considerável para o monitoramento de animais silvestres. Trabalhos futuros estão relacionados à realização de testes

em campo com animais resgatados pelo Centro de Triagem de Animais Silvestres (Cetas-GO) do IBAMA.

Palavras-chave: Rastreamento; Monitoramento; Animais; Conservação.

Agradecimentos: O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Goiás (nº20/2023). de Araújo, Isaías Guedes agradece ao CNPq pela bolsa concedida.

Realização:

Apoio: