

A biodiversidade amazônica em tempo real

Categories : [Notícias](#)

Tefé (AM) -- O Projeto Providence, coordenado pelo Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM), desenvolve um equipamento que deverá ser capaz de identificar espécies de animais por meio de sons e imagens, e ainda transmitir informações via satélite ou sinal de Telefonia Celular. A intenção é montar uma rede de monitoramento on-line da biodiversidade amazônica, que poderá ser acessada pela internet.

Na primeira fase do projeto, que vai até o primeiro semestre do ano que vem, dez módulos devem ser instalados na RDS Mamirauá, interior do Amazonas. Os pesquisadores preveem a realização da segunda fase, com instalação de cem módulos, que vão tornar a RDS Mamirauá a primeira a ter a biodiversidade monitorada em tempo real do mundo, com informações disponíveis para o público. O objetivo final é espalhar cerca de mil equipamentos por toda a Amazônia.

“A ideia é não só criar essa tecnologia, mas criar também um sistema integrado on-line que permita não só a academia mas a sociedade de forma geral acesse os dados de biodiversidade, saiba o que está acontecendo com a biodiversidade da Amazônia de forma interativa e fácil de entender”, explica o biólogo Emiliano Esterici Ramalho, coordenador de Monitoramento do IDSM.

Os módulos em desenvolvimento integram tecnologias de reconhecimento de imagens e de identificação de sons. O uso de dois sistemas permite identificar um número bem maior de espécies do que o uso apenas de imagens. Ramalho conta que, com armadilhas fotográficas, foram identificadas, pouco mais de 30 espécies de mamíferos em Mamirauá. Com os sons, vai ser possível monitorar centenas de pássaros e outros mamíferos, inclusive espécies que vivem na água, como botos.

Tecnologia que nasceu no mar

O sistema acústico de identificação está sendo desenvolvida pelo pesquisador francês Michel André, do [Laboratório de Aplicações Bioacústicas da Universidade Politécnica da Catalunha](#) (UPC), Espanha, e [Fundação Sense of Silence](#), parceiros do projeto. Michel André já recebeu prêmios internacionais, devido a tecnologia que desenvolveu para monitorar a poluição sonora em oceanos, mesmo aquela impossível de ser detectada por ouvidos humanos.

Na visita mais recente ao Brasil, no início de julho, ele gravou sons de botos em lagos de Mamirauá. Michel André busca parâmetros para diferenciar por meio de sons o boto-vermelho do tucuxi. A dificuldade é separar o som dos botos de outros animais e ruídos que existem no fundo do lago, além é claro de diferenciar as duas espécies entre elas.

“A diferente entre eles é que o tucuxi produz sons para se comunicar, enquanto o boto-vermelho é o único a produzir cliques de ecolocalização, que são usados para detectar a presa e se orientar”, explica Michel André. “A diferenciação entre esses sons, que vêm acompanhados, é feita em um programa especial de computador, que é capaz de extrair diferentes parâmetros para definir um som do outro”, completa.

Ele conta que a tecnologia nasceu há mais de 20 anos, para compreender diferentes aspectos da poluição sonora, que afetam o fundo do mar. De acordo com ele, já se sabia que a poluição sonora podia prejudicar baleias ou golfinhos, que usam a ecolocalização, mas ele descobriu que mesmo em ambientes aparentemente silenciosos, ondas sonoras que não podem ser ouvidas afetam invertebrados marinhos. “Apesar de não terem ouvidos como o nosso, esses animais possuem um sistema que usa os sons para se manter em equilíbrio na coluna de água”, esclarece.

Adaptação

A tecnologia está sendo adaptada tanto para ouvir animais aquáticos quanto aqueles que vivem em terra. Os sons captados na natureza são processados e aparecem como um gráfico na tela do computador. O software é capaz de identificar, em meio a infinidade de ondas sonoras (mesmo inaudíveis para nós), padrões que caracterizam diferentes espécies e assim identificá-las. É um sistema inteligente, capaz de aprender sozinho a identificar a presença de espécies que não estavam programadas em seu banco de dados.

Para enfrentar a dificuldade de comunicação na floresta amazônica, em locais mais distantes, de onde se podem enviar poucos dados e com dificuldades, os equipamentos poderão fazer a transmissão via satélite dos animais identificados. De áreas mais próximas às cidades, as informações podem ser passadas por GSM, tecnologia usada em telefonia móvel.

A primeira fase do projeto prevê investimento de US\$ 1,4 milhões, um pouco menos de R\$ 4,6 milhões, financiados Fundação Gordon e Betty Moore. A Universidade Federal do Amazonas (Ufam), a [Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation](#) (CSIRO) da Austrália e o [Laboratório de Aplicações Bioacústicas da Universidade Politécnica da Catalunha](#) (UPC), na Espanha, por meio da [Fundação Sense of Silence](#), são parceiros do projeto.

Leia Também

<http://www.oeco.org.br/noticias/interacao-com-pesca-e-uma-das-maiores-ameacas-aos-botos-na-amazonia/>

<http://www.oeco.org.br/noticias/onca-em-arvores-contribui-para-turismo-em-mamiraua/>

<http://www.oeco.org.br/noticias/tem-boi-na-reserva-de-amana/>