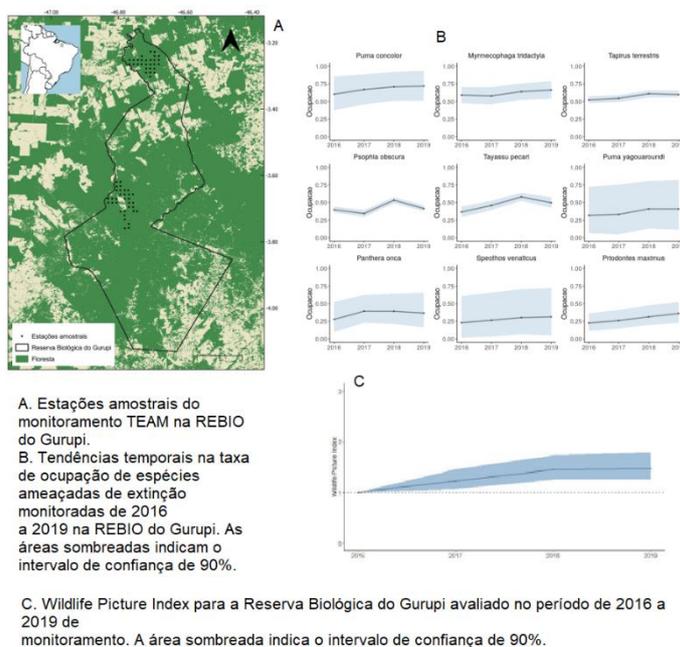


# MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE DA RESERVA BIOLÓGICA DO GURUPI COM ARMADILHAS FOTOGRÁFICAS

## Programa Monitora aplica protocolo avançado de monitoramento de grandes vertebrados terrestres

O termo “armadilha fotográfica” se refere tipicamente as unidades de câmeras que são acionadas pelo movimento de um animal dentro de uma área de detecção. Nas últimas décadas, as armadilhas fotográficas tem se tornado ferramentas úteis para a conservação das populações de vertebrados terrestres, especialmente médios e grandes mamíferos. Primeiro, armadilhas fotográficas fornecem conhecimentos básicos sobre a distribuição de mamíferos (sua presença em um determinado lugar), que é essencial para a conservação em ambas as escalas local e regional, mas muitas vezes esses dados são ausentes, pois, muitas espécies são raras, de hábitos noturnos ou evitam a presença de humanos. Em segundo lugar, os custos de aquisição das armadilhas fotográficas têm se tornado mais acessível nas últimas décadas, o que significa que protocolos de amostragem podem ser implantados mais eficientemente por aumentar o tamanho da área de amostragem. E terceiro, armadilhas fotográficas são relativamente não-invasivas e seguras para ambos humanos e animais.



O Programa Monitora adotou o protocolo TEAM de armadilhamento fotográfico como protocolo avançado para o monitoramento de vertebrados terrestres. Concebido pela rede TEAM (*Tropical Ecology Assessment and Monitoring network*), o protocolo foi desenvolvido com o objetivo de viabilizar a detecção de tendências temporais na biodiversidade e a identificação de efeitos advindos de mudanças climáticas e no uso do solo. No protocolo TEAM, uma

amostragem consiste em 60-90 pontos de armadilhas fotográficas, distribuídos em uma grade sistemática, com uma densidade de 1 armadilha fotográfica a cada 2km<sup>2</sup>. Cada ponto é amostrado por um período mínimo de 30 dias, uma vez por ano, durante a

estação seca, sem o uso de isca para atrair animais. Além de inventariar a comunidade de vertebrados terrestres, a alta qualidade dos dados e o desenho amostral robusto do protocolo TEAM, permitem estimativas de diversos parâmetros de biodiversidade. No nível de espécie, os modelos de ocupação permitem inferências sobre tendências populacionais ao longo do tempo. No nível da comunidade, as análises permitem estimar a riqueza e composição de espécies e suas variações temporais e espaciais. Contudo, o principal índice de biodiversidade adotado pelo protocolo TEAM é o WPI – *Wildlife Picture Index*, desenvolvido especificamente para avaliar mudanças na riqueza e ocupação das espécies na comunidade, a partir de dados de armadilhas fotográficas. O WPI é sensível às mudanças na biodiversidade e atende aos requisitos da Convenção da Diversidade Biológica, podendo informar os gestores de áreas protegidas sobre o impacto de ameaças ou sobre a efetividade de ações de manejo sobre a biodiversidade

Desde 2016, a Reserva Biológica de Gurupi (REBIO do Gurupi) vem aplicando o módulo avançado do Programa Monitora para monitoramento de vertebrados terrestres de médio e grande porte. A REBIO de Gurupi tem uma área de 271 mil ha e conforma com as terras indígenas vizinhas um mosaico de áreas protegidas com mais de 2 milhões de hectares, constituindo o principal remanescente de floresta Amazônica no Maranhão. O monitoramento tem sido realizado no setor norte, onde houve exploração ilegal de madeira de 1990 até 2011. No total, foram estabelecidas 61 estações de armadilhamento fotográfico, numa grade regular com densidade média de uma estação a cada 2km<sup>2</sup>, resultando numa área amostral mínima de 120km<sup>2</sup>. As armadilhas fotográficas (Bushnell, modelo Trophy Cam) foram instaladas anualmente (2016 a 2019) durante a estação seca, onde permaneceram funcionando continuamente no mínimo por 30 dias, sem o uso de iscas. Foram considerados somente os registros de mamíferos terrestres com >1kg de massa corporal e as aves terrestres cinegéticas com >0,3kg das famílias Cracidae, Odontophoridae, Psophiidae e Tinamidae.

A variação temporal nas taxas de ocupação das espécies alvo do monitoramento foi analisada por meio de um modelo dinâmico. Esta taxa é uma medida de distribuição espacial, que estima a probabilidade de uma determinada área estar ocupada pela espécie, levando em consideração a probabilidade de detecção da espécie. Para avaliar mudanças na riqueza e ocupação das espécies na comunidade de mamíferos de médio e grande porte da REBIO de Gurupi foi estimado o índice WPI (*Wildlife Picture Index*). O WPI foi calculado como a média geométrica da taxa de ocupação de todas as espécies na comunidade, escalonado pela ocupação no primeiro ano de amostragem (2016), que serve como linha de base. Os resultados do monitoramento mostraram que a riqueza de vertebrados de médio e grande porte observada na REBIO do Gurupi foi similar à riqueza conhecida para a Amazônia maranhense, indicando que a UC protege todo o complemento de espécies alvo deste estudo. Foram registradas 36 espécies, sendo 10 de aves e 26 de mamíferos, o que equivale a 72% das aves e 96% dos mamíferos de médio e grande porte registrados na Amazônia maranhense. Treze espécies (36%) constam na lista oficial brasileira de espécies ameaçadas de extinção de acordo com a Portaria MMA 444/2014. Todas as espécies monitoradas apresentaram tendência de aumento na taxa da ocupação entre o primeiro e o último ano de monitoramento, e

para a maioria delas essa tendência foi significativa. O WPI da comunidade aumentou ao longo do período de monitoramento. O aumento ocorreu entre o 2016 e 2017, permanecendo estável nos anos seguintes. Esse aumento na taxa de ocupação, observado para a maior parte das espécies monitoradas, evidencia a saúde e resiliência do ecossistema na REBIO do Gurupi. A REBIO do Gurupi tem um papel de destaque na conservação dos vertebrados terrestres de médio e grande porte da Amazônia maranhense, porém os resultados positivos do monitoramento da REBIO do Gurupi devem ser observados considerando a paisagem onde está inserida, formando um continuum florestal com as terras indígenas.

**Artigo Científico:** Mendonça, E. N., Martins, A., Albernaz, A. L. K., & Carvalho Jr, E. A. (2021). [Avaliação da Efetividade da Reserva Biológica do Gurupi na Conservação de Vertebrados Terrestres de Médio e Grande Porte](#). *Biodiversidade Brasileira* 11(3)