

Método de avaliação da remoção e detectabilidade das carcaças

O método utilizado para corrigir o erro amostral

Pra analisar o efeito do tempo de permanência das carcaças e da detectabilidade nos dados do Rodofauna foram conduzidos dois experimentos, de março de 2013 a abril de 2015. A proposta com os experimentos foi avaliar e estimar o real número de animais que morrem anualmente nas rodovias monitoradas. Além disso, foi realizado uma extrapolação da mortalidade, considerando as rodovias do Distrito Federal com características similares aos trechos monitorados pelo projeto Rodofauna.

Avaliação da remoção das carcaças

Para avaliar o tempo de remoção de carcaças, a rodovia foi monitorada durante quatro dias (96 horas) consecutivos, mensalmente, desde março de 2013 a abril de 2015 (26 campanhas amostrais no total). A equipe de carro percorreu os 114 quilômetros do estudo a uma velocidade de 50km/h, com três observadores. Os animais atropelados encontrados foram identificados, na medida do possível, ao menor nível taxonômico (tanto domésticos quanto silvestres), anotando a posição do animal na pista (acostamento direito, acostamento esquerdo, meio da pista e pista de rodagem), o horário, e por fim fotografando e coletando as coordenadas geográficas com auxílio de aparelho de GPS (global position system). As carcaças encontradas foram deixadas na pista, permitindo assim o cálculo do tempo de persistência. Os trajetos realizados nas pistas duplicadas foram realizados em ambos os sentidos.

Nesse experimento, foram consideradas todas as carcaças registradas no primeiro dia (segunda-feira), e nos 4 dias subsequentes foi monitorado a permanência (ou não) das carcaças previamente registradas. Os animais atropelados encontrados no segundo dia foram registrados e acompanhados por 72 horas e os do terceiro dia foram acompanhados por 36 horas. Os animais encontrados no quarto e quinto dias não foram contabilizados. O tempo de monitoramento até 4 dias foi assim definido devido a disponibilidade da equipe apenas durante a semana.

Avaliação da detectabilidade das carcaças

Para analisar a detectabilidade da fauna atropelada foram realizadas campanhas mensais (24 no total), de maio de 2013 a abril de 2015, onde foram realizadas campanhas de veículo e a pé, simultaneamente. A equipe de carro percorreu os 114 quilômetros do estudo a uma velocidade de 50km/h, com três observadores e seguiu o mesmo protocolo adotado no teste de remoção quando um animal era encontrado.

A equipe a pé sorteou um trecho inicial de 500 metros (m) percorrido dentro dos 10km iniciais do início do monitoramento na rodovia, e depois a cada 10 km do trecho inicialmente sorteado foi percorrido um novo trecho de 500m. Em média, foram percorridos de 11 a 13 trechos de 500m por campanha. A equipe a pé foi a campo depois de 20 minutos da saída da equipe de carro, com dois observadores que percorriam os dois acostamentos da pista e realizaram os mesmos procedimentos que a equipe de carro fazia ao visualizar um animal morto na estrada. Esse intervalo de tempo entre a saída de uma equipe e outra tinha como objetivo evitar que a equipe que percorre o trecho a pé encontre animais recém atropelados após a passagem da equipe de carro, além de evitar que uma equipe encontre a outra durante a amostragem. Todas as carcaças encontradas pela

equipe de carro ou a pé foram deixadas na pista durante a realização do experimento.

Os animais encontrados fora da pista não foram incluídos na análise em ambas as metodologias de amostragem (a pé ou de carro). Uma vez que o teste a pé tem maior probabilidade de encontrar animais nessas posições, o que criaria um viés muito maior do que o existente, já que a amostragem de carro é limitada visualmente para encontrar pequenos animais fora da pista.

Análise dos dados

Para análise dos dados os animais foram agrupados por classe (répteis, aves e mamíferos) e por peso (animais com peso < 100g e animais com peso >100g). A divisão por peso foi baseada no conjunto de dados coletados em campo. Os animais domésticos foram excluídos das análises.

Para cálculo da probabilidade de persistência foi utilizado o estimador Kaplan-Meier. Já para estimativa de detectabilidade foi utilizado a função "search.ency" (disponível no pacote "carcass" do programa R). Por fim, foi calculada a estimativa real de mortalidade, considerando a persistência da carcaça na rodovia e a detectabilidade do observador. Para maiores detalhes consultar o artigo "*Mortality estimation from carcass searches using the R-package carcass — a tutorial*". Todas as análises foram realizadas com o pacote "carcass" no programa R.