**Quanto é o suficiente?**

**Estabilização de pontos críticos de atropelamentos de fauna no Cerrado**

**How much is enough?**

**Stabilization of critical areas in wildlife roadkill in Brazilian savanna**

Marina de Souza1, Lucas Batista Crivellari1, Fernanda Zimmermann Teixeira2, Fernando C. Passos1

1 Programa de Pós-Graduação em Zoologia. Universidade Federal do Paraná.

[marina.souza@ufpr.br](mailto:marina.souza@ufpr.br)  
2 Programa de Pós-Graduação em Ecologia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Análises espaciais de atropelamentos de fauna são ferramentas importantes para a tomada de decisões sobre medidas mitigadoras, pois indicam se há agregações desses eventos e onde ocorrem os pontos críticos de fatalidades. No entanto, os resultados dessas análises são diretamente influenciados pela composição do conjunto de dados; portanto, é relevante entender qual deve ser o esforço amostral necessário para obter informações suficientes para a identificação de pontos críticos consistentes. Coletamos dados sobre a fauna atropelada (anfíbios, répteis, aves e mamíferos) em um trecho da BR-135, entre o Oeste da Bahia (227,2 km) e o Norte de Minas Gerais (82 km), durante 60 campanhas mensais. Com o conjunto total de dados de cada estado, composto por 1458 (BA) e 597 (MG) registros, organizamos subconjuntos variando de quatro a 60 campanhas para simular uma variação no esforço amostral, totalizando 30 subconjuntos de dados. As análises para identificar os pontos críticos de fatalidades foram realizadas em duas etapas: primeiro, testamos se as fatalidades apresentavam agregações ao longo da rodovia por meio da análise K de Ripley 2D e, caso apresentassem, identificamos a localização dos pontos críticos de fatalidades pela análise *Hotspot 2D*. Realizamos essas duas análises no programa Siriema v.2.0. Para avaliar a similaridade do padrão de distribuição espacial dos pontos críticos resultante das análises de cada subconjunto, aplicamos a correlação de Spearman entre cada subconjunto de campanhas e o conjunto de referência (total de 60 campanhas). Essa abordagem nos permitiu identificar o esforço mínimo a partir do qual o incremento no número de campanhas não produziu alterações importantes na identificação da localização dos pontos críticos de fatalidades. Nas correlações, utilizamos como variável a diferença entre o valor de intensidade calculado e o valor do limite superior do intervalo de confiança do número simulado de carcaças (valores positivos correspondem a pontos críticos) em cada segmento obtidos da análise de *Hotspot* 2D. As análises foram realizadas no ambiente R versão 3.5.1, com o auxílio do pacote Hmisc. O padrão de distribuição espacial dos pontos críticos de fatalidades apresentou maior estabilidade (r > 0,7) a partir do conjunto de 36 campanhas para Minas Gerais e a partir de 28 campanhas para a Bahia. Diante desse resultado, verificamos que a estabilização do padrão espacial de fatalidades não depende somente do tamanho do esforço amostral. Tais padrões podem ser influenciados por diferentes componentes da paisagem (presença de vegetação, área urbana, presença de corpos d’água), que afetam as rotas de deslocamento da fauna, bem como a abundância dos indivíduos na natureza, o que impacta diretamente o padrão dos pontos críticos de fatalidades.

**Palavras-chave:** Rodovia; Fauna Atropelada; Esforço Amostral.