

Ecologia de rodovias: perspectivas em macro- escalas espaciais

Alex Bager

Ecologia de rodovias: perspectivas em macro-escalas espaciais

Série Infraestrutura Viária & Biodiversidade | Métodos e Diagnósticos



A **Série Infraestrutura Viária & Biodiversidade | Métodos e Diagnósticos** é um conjunto de 14 posts. Cada post apresentará de forma rápida um tema atual em Ecologia de Estradas. Os temas abordarão monitoramento de fauna atropelada, monitoramento de pequenos mamíferos, telemetria, inteligência geográfica, impactos de rodovias em peixes e muito mais.

Nosso décimo segundo post da Série abordará as perspectivas da ecologia de rodovias em macro-escalas espaciais. Vários dos posts dessa série são adaptações de textos produzidos por autores externos ao B.A.B..

Ecologia de rodovias: perspectivas em macro-escalas espaciais

Autores

Priscila S. Lucas, Ana Ceia-Hasse, Alex Bager

Resumo

Infraestruturas lineares estão intimamente associadas à paisagem. Perda, alteração de habitat, qualidade reduzida e diminuição da conectividade entre as manchas são os principais efeitos negativos observados na paisagem que estes empreendimentos causam. O processo de fragmentação transforma um habitat que era grande e contínuo em um número de manchas de tamanho pequeno e isoladas umas das outras por uma matriz de habitat diferente da original.

A consequência deste fator é uma interrupção de processos ecológicos e demográficos que afetam o tamanho populacional, isolamento, perda de variabilidade genética, sucesso reprodutivo das espécies e por último risco de extinção aumentado.

Neste texto nós i) resumizamos o que é conhecido sobre os efeitos dos empreendimentos viários na ocupação e persistência populacional de espécies animais em macro-escalas espaciais; ii) descrevemos os estudos que quantificam e indicam valores críticos de densidade da malha viária na ocupação e persistência das espécies e iii) apresentamos abordagens analíticas e ferramentas utilizadas para entender estes efeitos em uma escala espacial mais ampla.

Ecologia de rodovias: perspectivas em macro-escalas espaciais



Importância e impactos das rodovias sobre a biodiversidade

Não há dúvidas que a construção de novos empreendimentos viários como rodovias e ferrovias promovem o desenvolvimento econômico e social de uma região. Esses novos empreendimentos também causam sérios efeitos ambientais negativos diretos seja no habitat, no movimento dos indivíduos ou pela mortalidade da fauna através da colisão com veículos/trens. Efeitos negativos indiretos são evidenciados pela facilitação de acesso a áreas pristinas e a fauna silvestre por parte de caçadores, especulação imobiliária, ocupação desordenada e desenvolvimento econômico na região próxima do novo empreendimento.

Rodovias e ferrovias estão intimamente associadas à paisagem. Perda e alteração de habitat natural para construção destes empreendimentos, qualidade reduzida do habitat e diminuição da conectividade entre as manchas de habitat são os principais efeitos negativos observados na paisagem que estes empreendimentos causam. O processo de fragmentação transforma um habitat que era grande e contínuo em um número de manchas de tamanho pequeno com área total reduzida, e isoladas umas das outras por uma matriz de habitat diferente da original.

Ecologia de rodovias: perspectivas em macro-escalas espaciais

A consequência deste fator é uma interrupção de processos ecológicos, como dispersão, re-colonização de habitat, inacessibilidade a recursos e parceiros que afeta o tamanho populacional, isolamento, perda de variabilidade genética e sucesso reprodutivo das espécies. A médio/longo prazo podemos observar persistências populacionais reduzidas e perda de biodiversidade



Efeitos na ocupação e persistências populacionais de espécies animais

Em macro-escalas espaciais, empreendimentos lineares contribuem para o efeito negativo através da densidade e configuração da malha viária. Um aumento na densidade da malha viária gera um aumento de perda de áreas naturais na paisagem e conseqüentemente, há uma redução significativa no tamanho das manchas restantes. Com a diminuição do tamanho efetivo das manchas, o arranjo espacial destas também muda, aumentando a distância entre habitats adequados e disponíveis. Ambos, a redução do tamanho da área adequada e a perda de conectividade, afetam a persistência das populações em paisagens fragmentadas.

Ecologia de rodovias: perspectivas em macro-escalas espaciais

Uma segunda e importante consequência do aumento da densidade da malha viária é a diminuição do tamanho efetivo das manchas de habitat, confinando populações a áreas pequenas e não adequadas para a manutenção de populações viáveis. A ideia de tamanho mínimo viável da mancha não é uma preocupação recente e foi proposta no início da década de 50. O tamanho de área mínimo para a persistência das espécies é um parâmetro extremamente importante de se estimar para a gestão e planejamento de estratégias de conservação.

Por exemplo, as espécies de quelônios e felinos, na ordem como citadas acima precisariam, para a manutenção de populações viáveis a longo prazo, de áreas de habitat de tamanho mínimo de aproximadamente 16, 26, 5836 e 12.606 km², respectivamente. Esses valores críticos de tamanhos de mancha podem ser interpretados em termos absolutos como uma primeira aproximação de áreas mínimas de habitat contínuo, necessárias para suportar cada espécie

Quero saber mais

Se você ainda não está cadastrado no Blog, deixe seu email para receber em primeira mão informações sobre os outros posts dessa Série e saber com exclusividade a data de lançamento do livro.

Esse post te deixou curioso para saber mais sobre nossa padronização de termos? Em breve lançaremos o novo livro de Ecologia de Estradas.. e olha.. ele está incrível! Esse texto foi adaptado de um dos capítulos.

Ecologia de rodovias: perspectivas em macro-escalas espaciais

O capítulo tem 8 páginas repletas de informações incríveis e com a seguinte estrutura de tópicos:

- Introdução
- Efeitos na ocupação e persistências populacionais de espécies animais
- Abordagens usadas para avaliar o efeito negativo de empreendimentos viários na ocupação e persistência de espécies.
- Informações e ferramentas disponíveis para quantificar os efeitos negativos dos empreendimentos viários em macro-escalas espaciais
 - Bases e conjuntos de dados
 - Ferramentas
- Implicações para o planejamento de novos empreendimentos viários e conservação da biodiversidade.
- Referências bibliográficas