

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS  
Programa de Pós-Graduação em Zoologia de Vertebrados

Lícia Neto Arruda

**QUALIDADE DAS ESTIMATIVAS DE ABUNDÂNCIA POPULACIONAL EM  
TRANSECTOS LINEARES FLORESTAIS E EM ESTRADAS**

Belo Horizonte  
2012

Lícia Neto Arruda

**QUALIDADE DAS ESTIMATIVAS DE ABUNDÂNCIA POPULACIONAL EM  
TRANSECTOS LINEARES FLORESTAIS E EM ESTRADAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Zoologia de Vertebrados da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Zoologia de Vertebrados.

Orientador: Prof. Adriano Garcia Chiarello

Belo Horizonte  
2012

## RESUMO

A estimativa de abundância populacional é uma etapa fundamental nos planos de conservação, sendo a amostragem por distâncias um dos métodos mais amplamente utilizados para este fim. Uma importante premissa do método é que os transectos devem perturbar o mínimo possível a paisagem e a população amostrada. Entretanto, estradas que cortam áreas de estudo têm sido utilizadas no lugar de transectos verdadeiros. Usando o *software* DISTANCE, comparamos a qualidade das estimativas de abundância de uma população de cutias, *Dasyprocta prymnolopha*, a partir de dados coletados em estradas e em transectos florestais de um fragmento urbano de mata de 0,6km<sup>2</sup>. A estimativa final de densidade foi de 322 cutias/km<sup>2</sup> na estação chuvosa e 373 cutias/km<sup>2</sup> na seca, valores superiores a todas as estimativas disponíveis na literatura, indicando alta densidade populacional. Nossos resultados também mostram que, em comparação com as estradas, as estimativas resultantes dos transectos florestais têm qualidade superior, apresentando menores valores de AIC, menor número de termos de ajuste, monotonicidade estrita e menores coeficientes de variação. Mostramos, ainda, que o comportamento das cutias é significativamente diferente nas estradas e nos transectos florestais, afetando, portanto, a detecção desta espécie de maneira diferente nestes dois ambientes. Concluimos que estradas não devem ser usadas para amostragens à distância em transectos lineares, sob pena de comprometer a qualidade das estimativas de abundância populacional.

Palavras-chave: Amostragem à distância, Transecto linear, Distance, Cutia, Comportamento

## ABSTRACT

Estimates of population's abundance are fundamental for management actions and conservation plans. Among the techniques available for estimating abundance, distance sampling is one of the most widely used. One important assumption of this technique is that transects should cause little disturbance on sampled population. However, this assumption can be severely violated whenever roads are used instead of appropriated forest line transects. We elected DISTANCE as the software used for estimating abundance of an agouti's population, *Dasyprocta prymnolopha*. We compared the quality of estimates obtained from data sampled along roads with those sampled in forest transects, both obtained in the same area: a 0,6km<sup>2</sup> urban forest fragment. Final densities estimates were: 322 agoutis/km<sup>2</sup> in the wet season and 373 agoutis/km<sup>2</sup> in the dry season. Both estimates are greater than any values reported in the literature and indicate a high density trend. Our results show that the quality of estimates obtained from forest transects is superior to that obtained from roads, since AIC were smaller, fewer adjustment terms were used, monotonicity were kept strict and coefficients of variation were smaller. Additionally, we show that agoutis behavior, and thus their detectability, are significantly different in forest transects and roads. We conclude that roads should not be used in distance sampling, as they can compromise the reliability of the density and abundance estimates.

Keywords: Distance sampling, Line transect, Distance, Agouti, Behavior.