

Amostragem por distâncias em terrenos montanhosos: um estudo de simulação

Anabela Afonso

FEA, Departamento de Matemática, Universidade de Évora - aafonso@uevora.pt

Russell Alpizar-Jara

FEA, Departamento de Matemática, Universidade de Évora - alpizar@uevora.pt

Resumo: Devido à sua simplicidade de aplicação, a amostragem por distâncias é uma técnica bastante aliciante para se utilizar em terrenos montanhosos. Contudo, existem algumas limitações na aplicação desta técnica neste tipo de terrenos uma vez que tanto a visibilidade como a probabilidade de detecção são influenciadas pela topografia e é necessário consistência nas medições na estimação da área de estudo. Habitualmente, com os instrumentos utilizados pelo observador, o comprimento do transecto percorrido é medido com base na distância real e é medida a distância geodésica ao animal detectado. No entanto, este facto geralmente é ignorado e na fase de tratamento de dados assume-se que estas distâncias são radiais ou perpendiculares. Neste trabalho avalia-se o efeito desta suposição no estimador da densidade em transectos de montanha, onde se conclui que a projecção de todas as distâncias num plano é a solução que gera estimativas mais fiáveis.

Palavras-chave: Distância geodésica, distância perpendicular, estimação da abundância, função detecção, transectos lineares.

Abstract: Due to its simplicity of application, distance sampling is a quite attractive technique to be used in mountain terrains. Nevertheless, there are some limitations in the application of this technique in this type of terrains because both visibility and detection probability are influenced by the topography and for estimation consistency is needed in the measurements over the study area. Usually, with the instruments used by the observer, the length of the transect crossed by the observer is recorded on the basis of the real distance and the distance recorded to the detected animal is geodesic. However, this is generally ignored and recorded distances are treated as if they were perpendicular distances. In this work we evaluate the consequences of this supposition on the density estimator of mountain ungulates, and we conclude that the projection of all the distances in a plane is the solution that produces more reliable estimates.

Keywords: Detection function, estimation of abundance, geodesic distance, line transects, perpendicular distance.

1. Introdução

As primeiras aplicações da amostragem por distâncias em terrenos de montanha remonta aos finais da década de 80 com o trabalho de Escós e Alados