

Workshop SECR no Ambiente R

“Modelo Espacialmente Explícito de Captura e Recaptura”

Seleção de modelos

Francesca B.L. Palmeira
28/05/2014

Período: 26 a 30/05/2014
Local: Departamento de Ciências Florestais
ESALQ/USP, Piracicaba

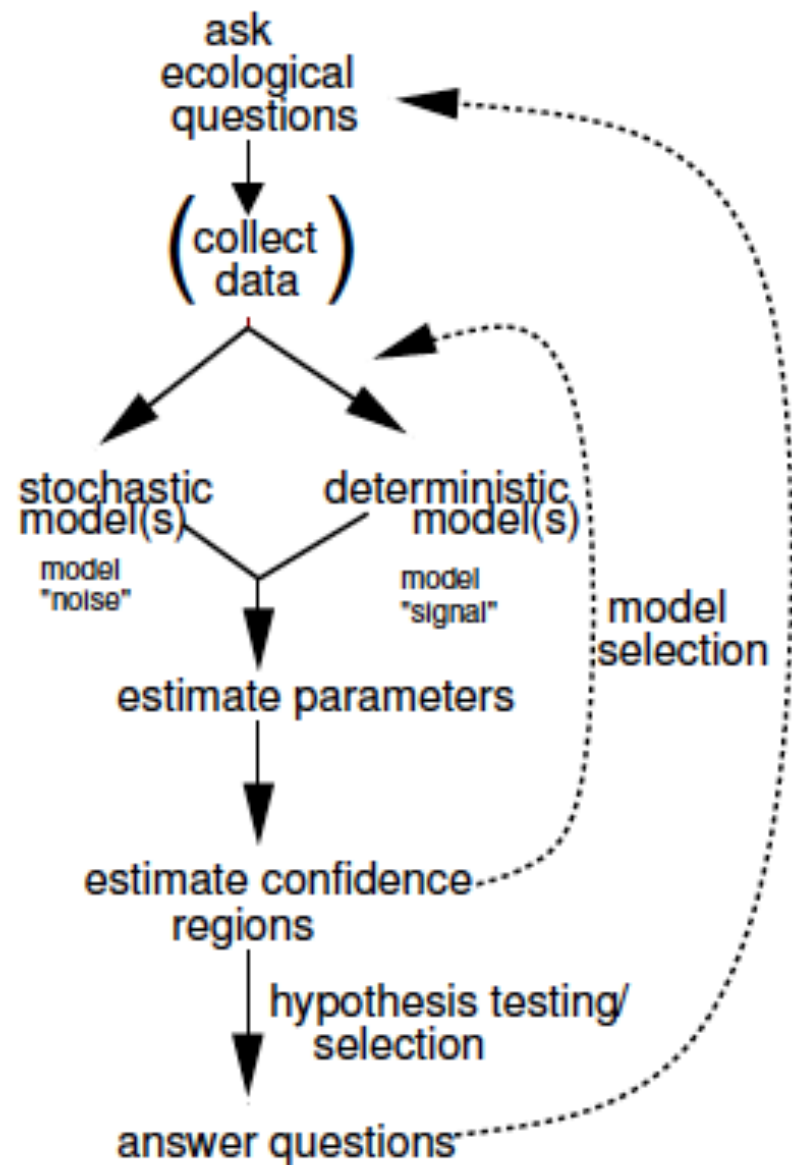
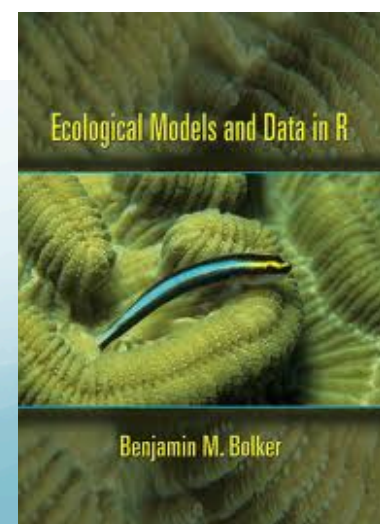


Figure 1.5 Flow of the modeling process.

Distribution	Type	Range	Skew	Examples
Binomial	Discrete	$0, N$	any	Number surviving, number killed
Poisson	Discrete	$0, \infty$	right \rightarrow none	Seeds per quadrat, settlers (variance/mean ≈ 1)
Negative binomial	Discrete	$0, \infty$	right	Seeds per quadrat, settlers (variance/mean > 1)
Geometric	Discrete	$0, \infty$	right	Discrete lifetimes
Normal	Continuous	$-\infty, \infty$	none	Mass
Gamma	Continuous	$0, \infty$	right	Survival time, distance to nearest edge
Exponential	Continuous	$0, \infty$	right	Survival time, distance to nearest edge
Lognormal	Continuous	$0, \infty$	right	Size, mass (exponential growth)

Table 4.1 Summary of probability distributions



Número de parâmetros

30 1. Introduction

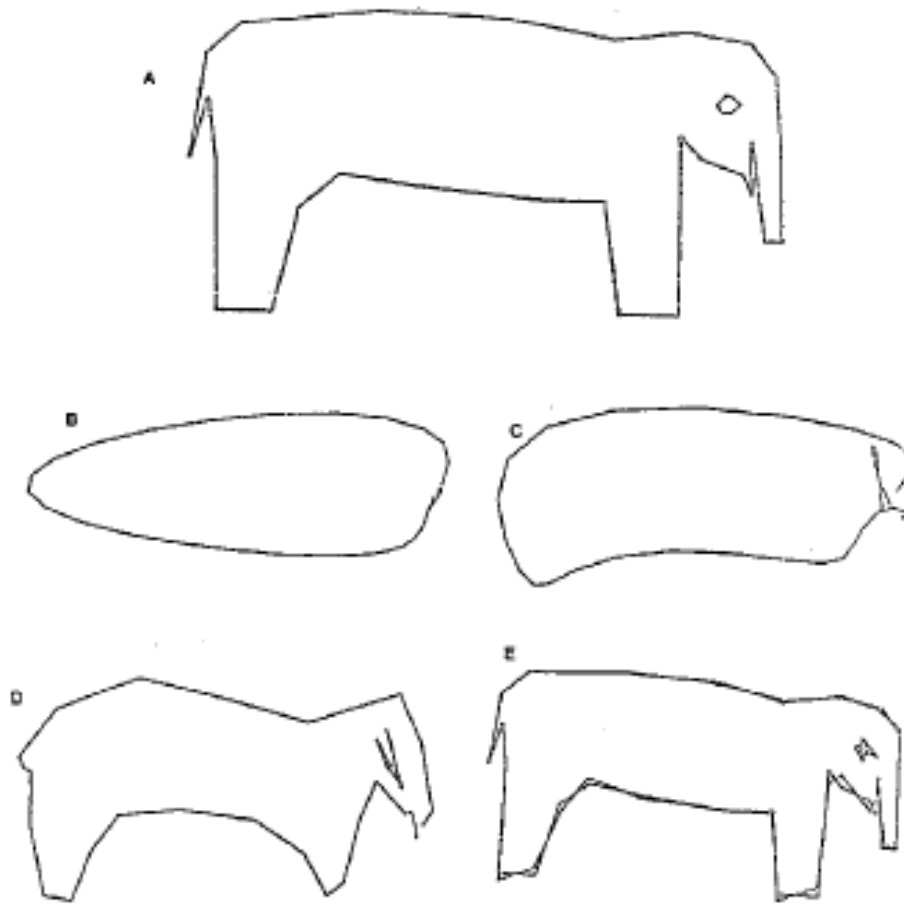
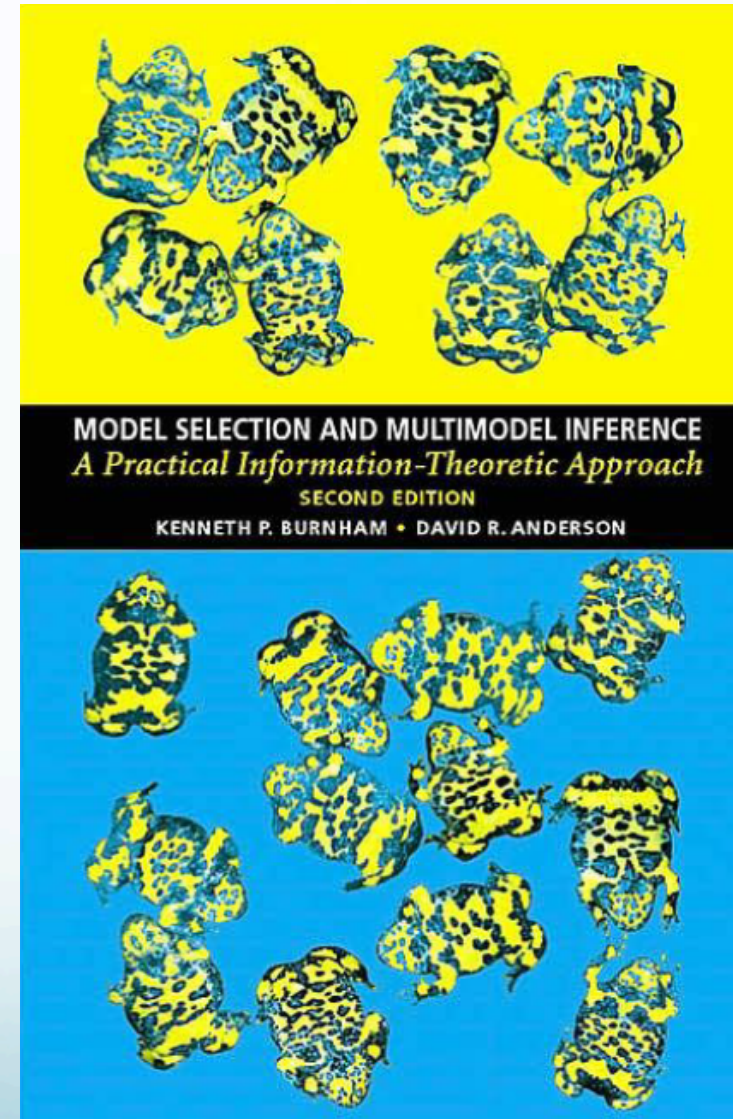


FIGURE 1.2. “How many parameters does it take to fit an elephant?” was answered by Wel (1975). He started with an idealized drawing (A) defined by 36 points and used least squares Fourier sine series fits of the form $x(t) = \alpha_0 + \sum \alpha_i \sin(it\pi/36)$ and $y(t) = \beta_0 + \sum \beta_i \sin(it\pi/36)$ for $i = 1, \dots, N$. He examined fits for $K = 5, 10, 20$, and 30 (shown in B–E) and stopped with the fit of a 30 term model. He concluded that the 30-term model “may not satisfy the third-grade art teacher, but would carry most chemical engineers into preliminary design.”



Model selection in ecology and evolution

Jerald B. Johnson¹ and Kristian S. Omland²

¹Conservation Biology Division, National Marine Fisheries Service, 2725 Montlake Boulevard East, Seattle, WA 98112, USA

²Vermont Cooperative Fish & Wildlife Research Unit, School of Natural Resources, University of Vermont, Burlington, VT 05405, USA

Table I. Comparison of model selection implementation in mark-recapture research and molecular systematics^a

	Mark-recapture studies	Molecular systematics
Objective	To estimate parameters (survival rates, recapture rates, and transition rates) based on recovery of marked individuals	To identify a model of molecular evolution and model parameter estimates that can be used in phylogenetic reconstruction
Model types	Multinomial probability models	Multinomial probability models
Set of candidate models	Parameter families [10]: S , survival probability p , detection probability ψ , transition probability (multi-strata models) Model variations: Parameter constant, θ . Parameter varying freely over time, θ_t Parameter differing among groups, θ_g Parameter differing by patch, θ_p Linear trend in parameter value, $\theta = f(t)$ Parameter a function of a covariate, $\theta = f(x)$	Parameter families [46]: τ , phylogenetic tree, including branch lengths π , nucleotide base frequencies I , proportion of invariable nucleotide sites in a set of aligned DNA sequences Γ , substitution rate heterogeneity among nucleotide sites (gamma distribution with four discrete categories) ϕ , substitution rate variation among nucleotides (6 classes of transitions and transversions)
Goodness of fit test	Commonly used; applied to the most complex model before the model selection step	Very rare; when used, applied to the best model after the model selection step [52]
Model fitting algorithm	Maximum likelihood	Maximum likelihood
Model selection criterion	Predominantly AIC _c or QAIC _c ; LRT seldom used	Predominantly hierarchical LRT; AIC seldom used
Use of model averaging	Uncommon, but available and sometimes used [3]	Recently introduced, but still rarely used [4]
Software commonly used	MARK [45]	MODELTEST [46]

^aAbbreviations: AIC, Akaike information criterion; LRT, likelihood ratio test; QAIC, variant of AIC for overdispersed count data.

FirefoxFileEditViewHistoryBookmarksToolsWindowHelp

yagouaroundi - Yahoo! Mail

Outlook.com - francescap...

USP Mail: Entrada

Janus

Connecting...

cmq.esalq.usp.br/BIE5781/doku.phpecologia teórica

Entrar

Alterações recentesGerenciador de mídiasÍndice

Visitou: • start

Página Inicial

Lecionamento em 2014

Conteúdo

- Modelos em Ecologia e Recursos Florestais
- 1. Distribuições Discretas
- 2. Distribuição Contínuas
- 3. Função de Verossimilhança
- 4. Modelos com Parâmetros Constantes
- 5. Modelos Binomial e Poisson
- 6. Modelos da Distribuição Gaussiana
- 7. Seleção de Modelos
- 8. Inferência por Verossimilhança
- 9. Otimização: Fundamentos

Histórico

2009

- 2009



BIE 5781 Modelagem Estatística para Ecologia e Recursos Naturais



BIE 5781 Modelagem Estatística para Ecologia e Recursos Naturais

Bem vindo(a)

Este é o *sítio wiki* de apoio à disciplina de Pós-Graduação [BIE5781](#) da [Universidade de São Paulo](#).

Os roteiros de estudo, tutoriais e exercícios foram planejados para ensino presencial, mas podem ser úteis para estudo individual, acompanhados da bibliografia indicada.

Fique à vontade para usá-los, e agradecemos qualquer sugestão para melhorá-los.

Nosso Mapa Conceitual



Connecting to janus.usp.br...





Login

Usuário

Senha

Entrar

Apresentação

- Apresentação

Acesso

- Esqueci a senha
- Primeiro acesso

Acesso público

- Período de matrícula
- Disciplinas oferecidas
- Catálogo de disciplinas
- Orientadores

- Egressos USP

Catálogo de disciplinas

Disciplina BIE5703
Modelos Estatísticos em Ecologia Populacional

Área de Concentração: 41134

Criação: 05/08/2013

Ativação: 05/08/2013

Nr. de Créditos: 6

Carga Horária:

Teórica (por semana)	Prática (por semana)	Estudos (por semana)	Duração	Total
12	9	9	3 semanas	90 horas

Docentes Responsáveis:

Alexandre Adalardo de Oliveira

Paulo Inácio de Knegt López de Prado

Objetivos:

O objetivo desta disciplina é apresentar ao pós-graduando modelos estatísticos usados para descrever e testar hipóteses sobre populações animais. A disciplina terá uma abordagem teórica e prática, e deverá capacitar o aluno a desenvolver análises de dados simples e construir modelos que estimem diferentes parâmetros demográficos (p.ex. ocupação, abundância, densidade, sobrevivência). Será apresentada a abordagem de seleção de modelos e inferência multi-modelos, além de conceitos como o de detecção imperfeita. Além disto, procurar-se-á difundir o conhecimento sobre ferramentas livres de análises de dados ecológicos.

Justificativa:

