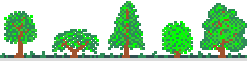


Módulo 8 Matriz de Leslie



Objectivos:

1. Compreender a temática geral associada às populações estruturadas em estádios fisiológicos.
2. Compreender que a informação presente na Life Table e as operações efectuadas com a mesma, podem ser feitas de forma mais simples e geral, recorrendo aos métodos da álgebra de matrizes.
3. Compreender o significado biológico dos parâmetros das matrizes de projecção, em particular da matriz de Leslie, e aprender a calculá-los

Sumário:

A população estruturada em estádios fisiológicos (PEEF). O tempo absoluto e o relógio biológico. Panóplia de modelos matemáticos para lidar com PEEF's. Breve historial - de Leslie a Caswell. Regras elementares dos modelos matriciais relativas a estádios e intervalos de projecção. Os parâmetros de projecção: P_i e F_i . A matriz de Leslie. Projecção com a matriz de Leslie. Definição de P_i e F_i em termos dos parâmetros de sobrevivência e fertilidade da Life Table: detalhes técnicos em reprodutores sazonais e em reprodutores contínuos.

Leituras para o módulo 8:

Mínimo:

Texto do ficheiro “Mod 8 DPA Teoria”.

E ainda

Caswell, H. 2001 (2nd Ed). *Matrix Population Models. Construction, Analysis, and Interpretation*. Sinauer.

Este é o livro de texto da actualidade para tudo o que tem a ver com modelos matriciais. Para este módulo, os alunos devem ler os Caps 1 e 2.

O livro é recomendado para quem pretende seguir uma carreira de avaliação e gestão de populações *terrestres* estruturadas em estados fisiológicos. O nível do livro é médio-avanzado. Os alunos de DPA devem ficar aptos a ler e perceber os primeiros 9 capítulos. Uma ou outra secção mais técnica que de vez em quando surge, não deve impedir a compreensão da mensagem geral.

Outros livros sobre modelos matriciais:

Ebert, TA. 1999. *Plant and Animal Populations. Methods in Demography*. Academic Press.

Os Caps 1 e 2 tratam da Life Table e da introdução aos modelos matriciais feita neste módulo. No Cap 3 discute-se a estimação de parâmetros e nos Caps 4-5 as projecções e a DEE são apresentadas no contexto do gráfico do ciclo de vida (GCV). O livro é (discutivelmente) mais amigável que o Caswell (2001), mas sem dúvida menos rigoroso e abrangente. Embora de vez em quando me sirva dele, não gosto muito. Atendendo ao preço (20 contos em 1999, quase o dobro do Caswell) não recomendo.

Carey, JR. 1993. *Applied Demography for Biologists*. Oxford Univ Press.

O livro do Carey é muito acessível e apresenta a teoria exposta nos primeiros módulos de DPA, matriz de Leslie incluída. Tem o inconveniente de colocar muito ênfase em populações de insectos e nos seus problemas.

Tuljapurkar, S, H Caswell (Eds). 1997. *Structured-Population Models in Marine, Terrestrial, and Freshwater Systems*. Chapman & Hall. Cada um dos 21 capítulos deste

livro tem um autor diferente e toca um assunto relacionado com populações estruturadas. Embora os capítulos introdutórios sejam acessíveis, o nível geral é avançado ou muito avançado, requerendo conhecimentos de matemática especializados.

Práticas

1. Exercícios numéricos resolvidos na aula. Estão no ficheiro “*Mod 8 DPA Praticas*” que pode ser obtido no site das aulas na internet – Módulo 8, ou no CD distribuído aos alunos.

2. Simulações computacionais com o PopTools

Os estudantes devem obter o programa *Poptools* a partir do docente, ou directamente de: <http://www.cse.csiro.au/poptools>. O Poptools funciona conectado ao Excel, portanto, pressupõe a presença de Excel (pacote Office da Microsoft)