

BT 682 - Ecologia Vegetal

Aula Prática - Modelos Matriciais (11/09/2013)

Atividade 1:

Usando os dados fornecidos no arquivo "Análise dinâmica" monte as matrizes de transição para os anos 1, 2 e 3 segundo as instruções dadas.

Atividade 2:

- a) Qual é o valor da taxa de crescimento populacional (λ) de cada uma das três matrizes de transição obtidas na atividade 1? Para o cálculo utilize a ferramenta "Matrix tools - Finite rate of increase" do suplemento PopTools (<http://www.poptools.org/>) no Excel. O que aconteceu com a população no ano 3? Qual é a taxa demográfica que deve ter influenciado mais o resultado do λ neste ano?
- b) Utilizando a matriz do ano 1 e o n° de indivíduos na população em t0, faça uma estimativa do n° de indivíduos que a população terá em t3. Para isso, utilize a ferramenta "Matrix tools - Matrix projection". Compare a estimativa obtida com o tamanho real da população amostrada em t3. A estimativa do tamanho populacional em t3 usando o modelo matricial é adequada? Justifique a sua resposta.
- c) Note que o valor calculado para o λ é menor que 1 para o ano 1, porém o tamanho populacional aumentou entre t0 e t3. Faça a mesma estimativa, mas desta vez para o ano t200 e veja o que acontece com o tamanho total da população (soma do n° de ind. dos 5 estádios) ao longo do tempo. Para facilitar a visualização faça um gráfico de linha com o tamanho populacional total no eixo y e o ano no eixo x. Explique o que pode ter influenciado esse resultado.
- d) Calcule a elasticidade de λ às variações nas taxas demográficas do ano 1 utilizando a ferramenta "Matrix tools - Matrix elasticity". Qual é a taxa demográfica com maior elasticidade e qual é a taxa demográfica com menor elasticidade? Faça um gráfico de barras para facilitar a visualização dos valores de elasticidade.
- e) Reduza 10% da taxa de permanência dos indivíduos no estágio 5 na matriz do ano 1 e calcule o λ . Faça o mesmo para a taxa de regressão dos indivíduos do estágio 2 para o estágio 1, mas utilizando a taxa original de permanência dos indivíduos no estágio 5. Com estes resultados explique o significado dos valores de elasticidade calculados na questão anterior.