

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL  
Tópicos Especiais em Ecologia Vegetal – 1º semestre/2006  
Exercício 3 – Estruturas Etárias

Nomes: Ana Carolina de Oliveira Neves, Gisseli Ramalho Girdelli e Sivia Rahe

### 1. Introdução

*Pau pratudalis* é uma espécie arbórea conhecida popularmente como pau-pratudo, e ocorre em formações monoespecíficas no Pantanal Sul-Matogrossense, chamadas paupratudal. Da sua madeira é extraído um óleo, cujas propriedades medicinais foram recentemente estudadas, e seu efeito anti-espinhela-caída, anti-olho-gordo e anti-dor-de-cotovelo se mostrou muito eficaz. As árvores se reproduzem aos 4 e 5 anos de idade, quando produzem grande quantidade de óleo. As populações têm crescimento contínuo e as árvores produzem óleo em grandes quantidade até os 6 anos, quando não mais se reproduzem e morrem. Para a extração do óleo, são selecionadas para corte árvores com 4 a 5 anos, que são aquelas com maior produção de óleo. Esta exploração ameaça as populações de *P. pratudalis*, que encontra-se sob risco de extinção.

Um grupo de ecólogos quer propor uma forma de exploração destas árvores, que permita que as populações aumentem, saindo do risco de extinção.

### 2. Material e Métodos

Um estudo foi feito com uma população de *P. pratudalis* explorada no Pantanal do Miranda. Com as medidas coletadas, foi feita uma tabela de vida. Foi feita ainda uma simulação do crescimento da população, no período de 50 anos, utilizando o programa Populus 5.3. Foi usado um modelo de crescimento do tipo contínuo com classes etárias.

O mesmo foi feito para simular uma população que fosse explorada conforme proposto pelos ecólogos.

### 2. Resultados

Foi observado que *P. pratudalis* tem alta fecundidade nas classes em que tem baixa sobrevivência, devido ao corte nesta fase (tabela 1). Portanto, caso a exploração continue da forma em que está sendo feita, a população será extinta em aproximadamente 17 anos (figura 1).

Para propor uma nova forma de exploração de *P. pratudalis*, uma nova tabela de vida foi gerada, e o crescimento da população foi novamente simulado para uma situação em que fosse incentivada a exploração de indivíduos de 6 anos de idade (que não produzem prole), e que fosse proibido o corte de indivíduos nas idades 4 e 5 anos. O objetivo foi aumentar a sobrevivência nestas idades, que têm maior fecundidade, (tabela 2). Nestas condições, em cerca de 17 anos a população já teria tamanho maior que o inicial, cresceria ao longo do tempo, e a espécie poderia escapar do risco de extinção (figura 2).

Tabela 1: tabela de vida de uma população de *P. pratudalis* no Pantanal do Miranda, nas condições em que é explorada atualmente.

Idade	fecundidade	Sobrevivência
0	0	1
1	0	0,5
2	0	0,5
3	0	0,1
4	5	0,01
5	10	0,005
6	0	0

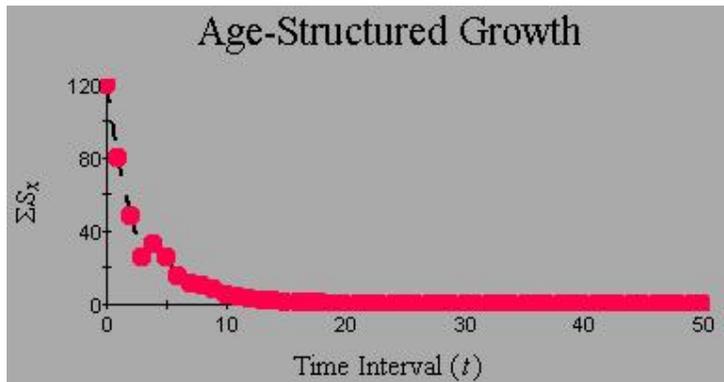


Figura 1: Sobrevivência de uma população de *P. pratudalis* em 50 anos, nas condições em que é explorada atualmente.

Tabela 1: tabela de vida de uma população de *P. pratudalis* no Pantanal do Miranda, se apenas os indivíduos de 6 anos de idade fossem cortados.

Idade	fecundidade	Sobrevivência
0	0	1
1	0	0,5
2	0	0,5
3	0	0,15
4	5	0,10
5	10	0,01
6	0	0

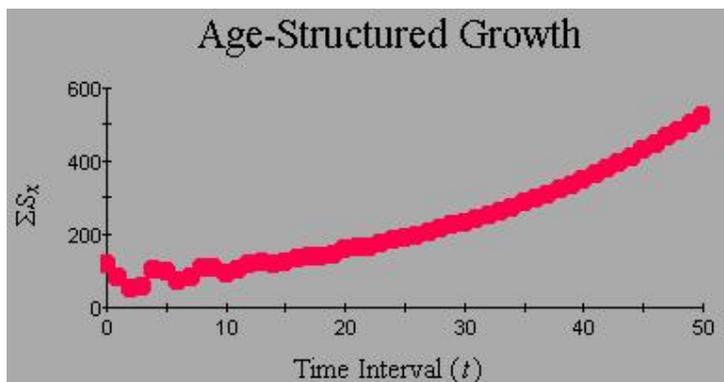


Figura 2: sobrevivência de uma população de *P. pratudalis* se apenas os indivíduos de 6 anos de idade fossem cortados.

### 3. Discussão

A definição das classes em uma população com que se pretende trabalhar deve ser baseada na sua representatividade dos parâmetros demográficos, como sobrevivência e fecundidade. Assim, em organismos modulares, como plantas e corais, estes parâmetros podem ter melhor relação com classes de tamanho e de desenvolvimento, do que classes etárias. Em *Pau pratudalis* a produção de óleo, característica explorada na planta, é melhor relacionada com a idade, daí a população ter sido estudada com base em classes etárias.

As tabelas de vida são ferramentas úteis no planejamento do manejo de populações com interesses comerciais e conservacionistas, como apresentado neste exercício. Através da sua utilização, pode-se simular o efeito da exploração das classes etárias, assim como o impacto de diferentes intensidades de exploração e fontes de mortalidade, fundamentando o estudo da dinâmica da população.

A utilização de tabelas de vidas baseadas em classes etárias mostrou-se uma boa ferramenta para o planejamento da exploração de *Pau pratudalis*, indicando as classes que têm maiores fecundidade e sobrevivência, e quais são afetadas pela exploração. Além disso, pode ser proposta a exploração de outra classe etária, de modo a preservar aquelas com grande fecundidade, promovendo o crescimento populacional.

Comentário: Primeiro, ao alterarem a sobrevivência, indiretamente simularam uma intensidade de exploração. Isso deveria ser explicitado. Segundo, devem lembrar que geralmente, o interesse é em como manter a população com um máximo possível de exploração. Adiar a exploração nem sempre é uma solução viável. Assim, qual seria a intensidade de exploração possível nas demais classes exploráveis?