

## Exercício 2: Crescimento populacional

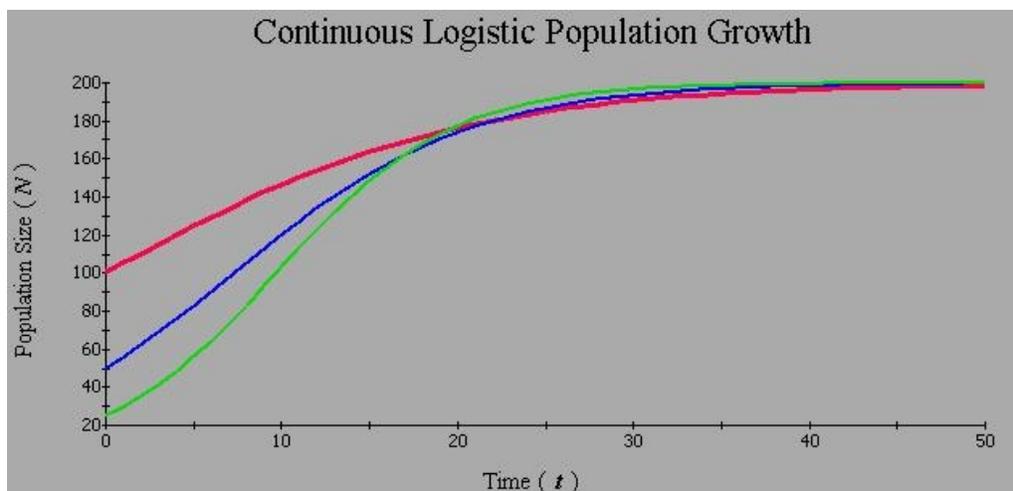
### Silvana Ferreira & Rogério F. Faria

Problema: Numa reserva extrativista, o proprietário deseja fazer o corte seletivo de espécies madeireiras. Dentre as espécies vegetais da reserva apenas três apresentavam potencial econômico, no entanto estas espécies possuíam diferentes tamanhos populacionais e diferentes taxas de crescimento. Dentre as três, qual delas poderia de fato ser explorada de maneira que não causasse o declínio populacional?

Deleted: s

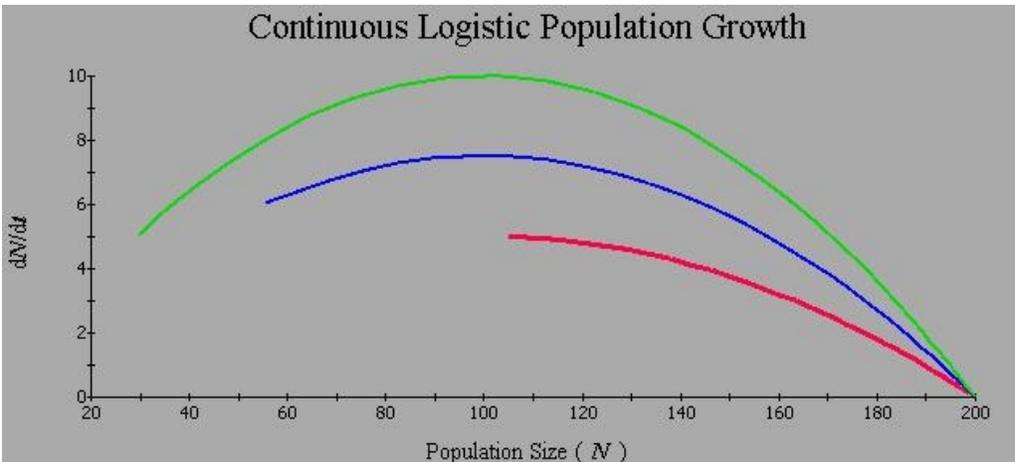
	Espécie A	Espécie B	Espécie C
Tamanho inicial	100	50	25
K	200	200	200
r	0.1	0.15	0.2

Através de simulações de crescimento populacional podemos observar o tempo que cada população leva para alcançar a capacidade suporte “teórica”.



A espécie A é mais abundante e alcança a capacidade suporte num espaço de tempo mais curto, seguido da espécie B. A espécie C é a que demora mais para alcançar a capacidade suporte pelo seu baixo tamanho populacional inicial. No entanto, estes resultados expressam apenas a taxa de crescimento populacional ao longo do tempo e não o número de indivíduos da população ao longo de gerações, que é a base para o manejo da espécie a ser explorada.

Deleted: a



No gráfico acima podemos ver em número de indivíduos, que a espécie que apresenta o maior potencial é justamente aquela que foi menos abundante inicialmente (C), na reserva, visto que sua taxa de crescimento é maior. Como proposta de manejo, sugerimos que quando a população da espécie C estiver num tamanho próximo a 90 indivíduos, ela poderá ser explorada de maneira sustentável. Pelos mesmos motivos a espécie B também poderia ser utilizada, contudo ressaltamos que ao manejar a espécie C pode se obter uma maior produtividade. Por mais que a espécie A seja mais abundante inicialmente, sua taxa de crescimento é baixa fazendo com que a exploração possa causar danos maiores à população levando a extinção.

Comentário: A idéia inicialmente foi interessante. Entretanto, a interpretação dada aos resultados foi em parte simplista. (1) As populações, além de tamanhos iniciais diferentes, têm taxas de crescimento diferentes (a única coisa igual para todas é a capacidade de suporte). Isso confunde em parte dois efeitos. (2) Quando se pretende falar sobre exploração, é fundamental que se tenha em mente a frequência de exploração.