

## Help

predacao package:unknown  
R Documentation

### SIMULANDO A INTERAÇÃO PREDADOR-PRESA

#### Description

Esta função simula o crescimento populacional de presas e predadores ao longo do tempo. A função possui dois modelos: o primeiro simula a interação entre uma única espécie de presa e uma única espécie de predador e o segundo modelo simula a interação entre duas espécies de presa e uma única espécie de predador. É utilizado o modelo clássico de Lotka-Volterra para fazer as simulações. A função retorna um `data.frame` com o tamanho das populações de presas e do predador ao longo do tempo definido pelo usuário e dois tipos de gráfico: tamanho populacional de presas e predador x tempo e um gráfico de plano de fase predador x presa.

#### Usage:

```
predacao<-(N, Vi, Vi2, Pi, r, s, a, a2, b, b2, q, t, graphic=TRUE)
```

#### Arguments:

**N**: argumento para selecionar o modelo que a função irá rodar. "1" para simular a interação entre 1 presa-1 predador e "2" para simular a interação entre 2 presas-1 predador.

**Vi**: número inicial de indivíduos na 1ª população de presas, onde Vi deve ser maior ou igual a 1.

**Vi2**: número inicial de indivíduos na 2ª população de presas, onde Vi2 deve ser maior ou igual a 1.

**Pi**: número inicial de indivíduos na população de predadores, onde Pi deve ser maior ou igual a 1.

**r**: taxa intrínseca de crescimento da 1ª população de presas, onde r deve ser um número entre 0 e 1.

**s**: taxa intrínseca de crescimento da 2ª população de presas, onde s deve ser um número entre 0 e 1.

**a**: eficiência de captura (efeito de um predador sobre o crescimento populacional per capita da 1ª população de presas), onde a deve ser um número entre 0 e 1.

**a2**: eficiência de captura (efeito de um predador sobre o crescimento populacional per capita da 2ª população de presas), onde a2 deve ser um número entre 0 e 1.

**q**: taxa de mortalidade per capita de predadores, onde q deve ser um número entre 0 e 1.

**b**: eficiência de conversão (capacidade dos predadores em converter cada

presa da 1ª população

em um incremento no crescimento populacional per capita dos predadores), onde  $b$  deve ser um número entre 0 e 1.

$b_2$ : eficiência de conversão (capacidade dos predadores em converter cada presa da 2ª população

em um incremento no crescimento populacional per capita dos predadores), onde  $b_2$  deve ser um número entre 0 e 1.

$t$ : tempo, que deve ser um número maior ou igual a 1.

graph: default = TRUE, retorna os gráficos.

Details:

Para rodar o modelo 1 presa-1 predador ( $N="1"$ ), o usuário deve entrar com os seguintes

argumentos:  $V_i$ ,  $P_i$ ,  $r$ ,  $a$ ,  $b$ ,  $q$ ,  $t$ . Para rodar o modelo 2 presas-1 predador ( $N="2"$ ), o usuário

deve entrar com os seguintes argumentos:  $V_i$ ,  $V_{i2}$ ,  $P_i$ ,  $r$ ,  $s$ ,  $a$ ,  $a_2$ ,  $b$ ,  $b_2$ ,  $q$ ,  $t$ .

Caso o usuário queira apenas o data.frame com os valores das populações ao longo do tempo e

não os gráficos, entrar com `graphic=FALSE`.

Value:

Data.frame com os valores do tamanho populacional da(s) presa(s) e do predador em cada tempo ( $t$ )

Gráfico de linhas com a trajetória do tamanho populacional ( $N$ ) de presas e de predadores ao longo do tempo ( $t$ ).

Gráfico de linhas de plano de fase: tamanho populacional ( $N$ ) do predador x tamanho populacional ( $N$ ) da presa

Warning:

Se algum dos argumentos for inserido incorretamente, a função não é executada.

Note:

Como estamos utilizando o modelo clássico (e mais simples) de Lotka-Volterra, não consideramos

que há interação entre as duas populações de presas no modelo 2.

Author(s):

Cássia de Souza Siqueira Cesar

e-mail: cassiasqr@gmail.com

References:

GOTELLI, Nicolas J. 2009. Ecologia. Quarta edição, Londrina, Ed. Planta.

Examples:

predacao( $N=1$ ,  $V_i=60$ ,  $V_{i2}$ ,  $P_i=10$ ,  $r=0.1$ ,  $s$ ,  $a=0.01$ ,  $a_2$ ,  $b=0.001$ ,  $b_2$ ,  $q=0.1$ ,

t=200)

predacao(N=2, Vi=50, Vi2=20, Pi=15, r=0.1, s=0.2, a=0.01, a2=0.02, b=0.001, b2=0.001, q=0.1, t=250)

From:

<http://ecor.ib.usp.br/> - **ecoR**

Permanent link:

[http://ecor.ib.usp.br/doku.php?id=05\\_curso\\_antigo:r2019:alunos:trabalho\\_final:cassiasqr:help](http://ecor.ib.usp.br/doku.php?id=05_curso_antigo:r2019:alunos:trabalho_final:cassiasqr:help) 

Last update: **2020/08/12 06:04**