

## ANÁLISE POPULACIONAL

**1. Dispersão:** movimento dos indivíduos (sementes, propágulos, larvas, animais, etc...) para dentro ou para fora da população ou de sua área.

**a) Imigração:** p/ dentro

**b) Emigração:** p/ fora

**c) Migração:** saída e retorno periódicos

- importante componente na corrente de genes e no processo de especiação;
- é influenciada pela presença ou ausência de barreiras e pela vaguealidade (poder inerente de movimento);
- peqs. animais e plantas = grande capac. de dispersão;
- **altera a estrutura populacional:** padrões definidos para cada sp;

**2. Aspectos da análise populacional:** visa determinar em uma população biológica, previamente caracterizada (bionomia), delimitada geograficamente, e com ciclo de vida conhecido:

**2.1. Estrutura espacial:** como os indivíduos distribuem-se na população, num determinado instante:

- **distribuição randômica**, ao acaso ou casual (ocorre qdo muitos fatores atuam em conjunto na pop. = tendência a se agregarem p/ reproduzir, etc...);
- **distribuição agregada** (variância > que a média): homogênea/heterogênea;
- **distribuição uniforme** (variância < que a média): difícil de se observar na natureza.

**\*\* método dos quadrados:** delimita-se um número "n" de sub-regiões e obtém-se o número de indivíduos em cada sub-região. A escolha das sub-regiões é ao acaso;

$$I_a = s^2 / D_{\text{médio}}$$

Onde:  $I_a$  = índice de agregação (parte da idéia da estrut. espacial)

$s^2$  = variância de  $D_i$ ;

$D_i$  = número de indivíduos por sub-região;

$D_{\text{médio}}$  = média de  $D_i$ ;

$i = 1, 2, \dots, n$  sub-regiões

Se:  $I_a = 1$  : a distribuição será randômica

$I_a > 1$  : a distribuição será agregada

$I_a < 1$  : a distribuição será uniforme

**2.2. Estrutura quantitativa:** qtdde de indivíduos num determinado instante ou em classes da população:

- **método da marcação e recaptura:**

a) **censo único:** marca 1 vez e recaptura 1 vez: retira-se uma amostra da pop. e marca-se todos ( $X_t$ ) e solta-se na pop. ( $N_t$ ); fazer uma segunda amostragem.

$$N(t) = X(t) \cdot n(t) / x(t)$$

Aplicado em áreas pequenas

Onde:  $N(t)$  = número de indiv. da pop. no instante "t" ;

$X(t)$  = número de indivíduos marcados e recolocados na população;

$n(t)$  = tamanho da amostra obtida após o processo de marcação;

$x(t)$  = número de indivíduos marcados na amostra

( $N(t)$  = tamanho da população)

a) **Censo múltiplo:**

- amostragem: marcação do total;

- após  $\nabla t$ : nova amostragem (qtos capturados / marcação dos demais): repetir um certo número de vezes.

$$N_t = \sum (n_i \cdot X_i) / \sum x_i$$

Onde:  $X_i$  = número total de indivíduos marcados até a coleta "i";

$n_i$  = número total de indivíduos da coleta "i";

$x_i$  = número de indivíduos recapturados na coleta "i"

Amostragem	$n_i$	$x_i$	$X_i$	$n_i - x_i$	$n_i \cdot X_i$
1	80	0	0	80	0
2	70	10	80	60	5600
3	90	20	140	70	12600
4	80	40	210	40	16800
	$\Sigma = 70$				$\Sigma = 35000$

$$N_t = 3500 / 70 = 500 \text{ indivíduos}$$

$n_i - x_i$  = número de indivíduos que serão marcados na coleta "i"

$(n_i - x_i) + X_i$  = total de marcados para a próxima amostragem

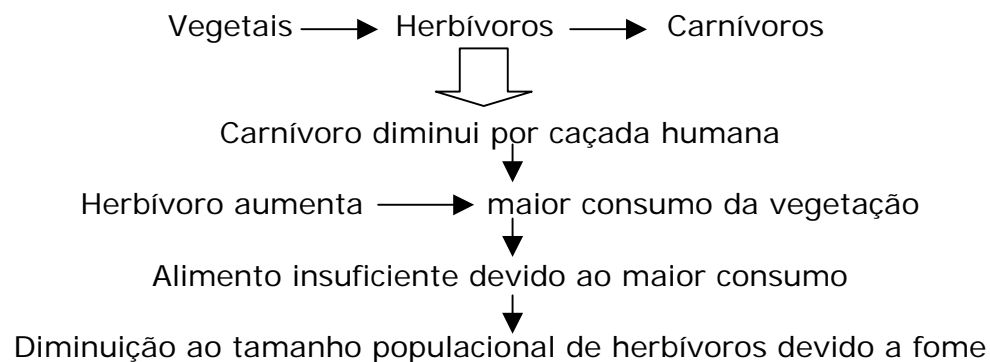
**2.3. Dinâmica espacial:** variação da distrib. dos indivíduos ao longo do tempo;

**2.4. Dinâmica quantitativa:** variação da qtd de indivíduos ao longo do tempo;

**2.5. Interações populacionais:** estuda a existência de interações (tróficas, competitivas, parasítas, simbióticas) entre as populações;

- **Competição interespecífica ou intra-específica:** por espaço, por alimento, para reprodução, etc.... Pode levar a eliminação de uma espécie, no caso de relação interespecífica (spp. dif.)

- **Predação:**



E vice-versa. Qualquer alteração na cadeia alimentar altera densidade populacional presa/predador.

- **Parasitismo:**

- . p.ex.: as relações de microorganismos patogênicos e as populações humanas;
- . Condições favoráveis à proliferação de microorganismos patogênicos estiveram presentes em vários períodos da história da humanidade;
- . O aumento da população de parasitas levou ao surgimento de diversas epidemias;

- **Alimentação:**

- . qdo o alimento é abundante ocorre aceleração no crescimento e na maturidade sexual = aumenta taxa de fecundidade;
- . diminuição do alimento: retardamento no crescimento, na maturidade sexual e menor fecundidade;

