

Concetti chiave e regole

I valori di sintesi

Per sintetizzare i dati di una distribuzione statistica si usano alcuni indici:

- la **media aritmetica** che è il rapporto tra la somma di tutti i dati e il loro numero:

– media semplice $M = \frac{\sum x_i}{n}$

– media ponderata $M = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{\sum f_i}$

- la **moda**, che è il termine cui corrisponde la massima frequenza
- la **mediana**, che, una volta disposti i dati in ordine crescente o decrescente, è il termine che occupa il posto centrale della distribuzione.

La variabilità

Per studiare la dispersione dei dati attorno al valore medio si calcolano:

- lo **scarto quadratico medio**: media quadratica degli scarti dalla media aritmetica

– per dati semplici $\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - M)^2}{n}}$

– per dati ponderati $\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - M)^2 f_i}{\sum f_i}}$

- la **varianza**: quadrato dello scarto quadratico medio;

– un'altra possibile formula per il calcolo della varianza è $\sigma^2 = \frac{\sum x_i^2}{n} - M^2$

- il **coefficiente di variazione**: rapporto fra σ e M : $CV = \frac{\sigma}{M}$

I rapporti statistici

Si chiama rapporto statistico il rapporto fra due dati di cui almeno uno sia di tipo statistico. In particolare si evidenziano:

- il rapporto di **composizione**: rapporto fra la frequenza assoluta e la totalità delle osservazioni (coincide con la frequenza relativa)
- rapporto di **coesistenza**: rapporto fra le frequenze di due fenomeni diversi riferiti allo stesso luogo o tempo
- rapporto di **derivazione**: rapporto fra le intensità di due fenomeni di cui il primo dipende dal secondo
- rapporto di **durata**: rapporto fra la consistenza media e il movimento medio
- rapporto di **ripetizione**: reciproco del rapporto di durata, indica quante volte una popolazione si rinnova nell'unità di tempo
- rapporto di **densità**: rapporto fra la frequenza di un fenomeno e la dimensione del campo su cui è stata fatta la rilevazione.

Altri rapporti statistici sono i **numeri indice** che esprimono il rapporto tra i dati di una serie statistica e uno di essi preso come base di riferimento.