

L'INSIEME DEGLI OGGETTI DI UN'IMMAGINE STATISTICA SI CHIAMA POPOLAZIONE, O COLLETTIVO, O UNIVERSO. OGNI INDIVIDUO FACENTE PARTE DELLA POPOLAZIONE SI DICE UNITÀ STATISTICA.

SE LA POPOLAZIONE È TROPPO NUMEROSA, NON SI PUÒ INTERPELLARNE TUTTI GLI INDIVIDUI, E CI SI UNITA AD INTERVISTARE SOLO UNA PARTE DI ESSA, CHIAMATA CAMPIONE. LA PROPRIETÀ CHE È OGGETTO DELL'INDAGINE STATISTICA SI CHIAMA CARATTERE. AD ESEMPIO, LO È LA QUANTITÀ DI PASTA CONSUMATA SETTIMANALMENTE. SI CHIAMANO INVECE MODALITÀ LE VARIANTI CON CUI UN CARATTERE PUÒ PRESENTARSI; LE MODALITÀ OSSERVATE SI CHIAMANO DATI.

UN CARATTERE LE CUI MODALITÀ SONO ESPRESSE DA NUMERI SI CHIAMA QUANTITATIVO O VARIABLE, ALTREMENTE SI CHIAMA QUALITATIVO O QUALITATIVO. LA VARIAZIONE DI UN CORPITO IN CLASSE DI MATEMATICA È UNA VARIABLE QUANTITATIVA, LA MARCA DI SCARPE DA GINNASTICA PIÙ ACQUISITA È UN CARATTERE QUALITATIVO.

LE VARIABILI A LORO VOLTA SI DICONO DISCRETE QUANDO POSSONO ASSUMERE SOLO UN NUMERO FINITO DI VALORI O UN'INFINITÀ NUMERABILE DI VALORI, CIOÈ UN INSIEME DI VALORI CHE PUÒ ESSERE MESSO IN CORRISPONDENZA BIUNIVOCAMENTE CON L'INSIEME DEI NUMERI NATURALI. ESEMPIO: I CENTIMETRI DI ALTEZZA DEGLI STUDENTI DI UNA SCUOLA. SI DICONO INVECE VARIABILI CONTINUE QUELLE CHE POSSONO ASSUMERE TUTTI I VALORI IN UN INTERVALLO DI NUMERI REALI, AD ESEMPIO IL TEMPO DI DUREZZAMENTO DI UN CAMPIONE RADIOATTIVO.

ESEMPIO 1 - SE STUDIO IL COLORE DEI CAPELLI DEGLI ITALIANI, LA POPOLAZIONE È QUELLA DEI CITTADINI ITALIANI, IL CARATTERE È IL COLORE DEI CAPELLI, LE MODALITÀ SONO NERI, CASTANI, BIANCHI, GRIGI, ECC. IL CARATTERE È QUALITATIVO.

ESEMPIO 2 - L'ANNO DI NASCITA DEGLI ABITANTI DI MILANO: LA POPOLAZIONE È QUELLA DEI MILANESE, IL CARATTERE È L'ANNO DI NASCITA, LE MODALITÀ SONO GLI ANNI, IL CARATTERE È QUANTITATIVO DISCRETO.

ESEMPIO 3 - IL TEMPO DI DUREZZAMENTO DI UN ISOTOPO RADIOATTIVO. LA POPOLAZIONE SONO GLI ISOTOPI DEGLI ELEMENTI CHIMICI, IL CARATTERE È IL TEMPO DI DUREZZAMENTO O EMITTA, LE MODALITÀ SONO GLI INTERVALLI DI TEMPO MISURATI, IL CARATTERE È QUANTITATIVO CONTINUO.

DATA UNA MODALITÀ, SI DICE FREQUENZA ASSOLUTA IL NUMERO DI VOLTE IN CUI ESSA È STATA OSSERVATA. SI DICE FREQUENZA RELATIVA IL RAPPORTO TRA LA FREQUENZA ASSOLUTA DI QUELLA MODALITÀ E IL NUMERO DI INDIVIDUI DI QUELLA POPOLAZIONE. SI DICE FREQUENZA PERCENTUALE LA FREQUENZA RELATIVA Moltiplicata PER 100. SI DICE FREQUENZA CUMULATA (DI UNA MODALITÀ DI UN CARATTERE QUANTITATIVO) LA SOMMA DELLE FREQUENZE DI TUTTE LE MODALITÀ MINORI O UGUALI A QUELLA CONSIDERATA.

SI CHIAMA DISTRIBUZIONE DI FREQUENZE UNA TABELLA CHE CONTIENE TUTTE LE MODALITÀ  $x_1, x_2, \dots, x_m$  CON LE RISPETTIVE FREQUENZE ASSOLUTE E RELATIVE, PIÙ UN'ULTIMA RIGA CON IL TOTALE DELLE MODALITÀ E DELLE FREQUENZE.

(→) SIA DATA PER ESEMPIO UNA RICERCA STATISTICA SUL COLORE DEI CAPELLI DEGLI STUDENTI DI UNA CLASSE. DETTO N = NERO, C = CASTANO, B = BIONDO E R = ROSSO, TRONIAMO AD ESEMPIO (GLI STUDENTI SONO INDICATI DAI LORO NUMERI SUL REGISTRO:

STUDENTE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
COLORE	N	B	C	R	N	B	C	N	B	N	C	C	R	B	N	C	C	N	B	C

SI CONTANO 6 STUDENTI CON I CAPELLI NERI, 7 CON I CAPELLI CASTANI, 5 CON I CAPELLI BIONDI E 2 CON I CAPELLI ROSSI. ABBIAMO COSÌ QUESTA DISTRIBUZIONE DI FREQUENZE:

COLORE CAPELLI	FREQ. ASS.	FREQ. REL.	FREQ. %
NERO	6	0,3	30
CASTANO	7	0,35	35
BIONDO	5	0,25	25
ROSSO	2	0,1	10
TOTALE	20	1	100

ESISTE UNA GRANDE VARIETÀ DI RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE DI QUESTI DATI; ESSE SI POSSONO RIDURRE A DIAGRAMMI A BARRE, A TORTA (O URCORAI) E CARTESIANI. I DIAGRAMMI A BARRE SONO DETTI ANCHE ISTOGRAMMI.

A VOLTE LE MODALITÀ VANNO ACCORPATE IN INTERVALLI TRA LORO DISSIUNCI, DETTI CLASSI. SI PRENDAMO AD ESEMPIO LE ALTEZZE DEGLI STUDENTI DELLA CLASSE SOPRA PRESA IN CONSIDERAZIONE:

STUDENTE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
ALTEZZA	173	164	174	180	182	171	176	184	185	170	172	186	167	176	188	183	168	176	
	19	20																	
	184	178																	

CONVIENE SUDDIVIDERE LE ALTEZZE COSÌ RILEVATE, I CUI VALORI SONO TANTISSIMI, IN 6 INTERVALLI:

- (160; 165]    (165; 170]    (170; 175]    (175; 180]    (180; 185]    (185; 190]

OTTIENIAMO COSÌ LA SEGUENTE DISTRIBUZIONE DI FREQUENZE:

ALTEZZE [cm]	FREQ. ASS.	FREQ. REL.	FREQ. %	FREQ. CUMULATA
(160; 165]	1	0,05	5	1
(165; 170]	3	0,15	15	4
(170; 175]	4	0,2	20	8
(175; 180]	5	0,25	25	13
(180; 185]	5	0,25	25	18
(185; 190]	2	0,1	10	20
TOTALE	20	1	100	20

