Abbiamo il problema di voler analizzare una variabile che descrive una particolare proprietà di una popolazione o di un campione estratto da essa.

Un campione è un sottoinsieme di una popolazione ottenuto tramite un qualche processo di scelta. Esistono molti modi per determinare un campione, in modo che esso sia adeguato agli scopi di analisi che ci interessano. Pensiamo ad esempio ai sondaggi pre-elettorali o agli exit-poll, che spesso sono molto accurati, ma a volte sbagliano in modo clamoroso.

Come determinare un campione rappresentativo della popolazione va al di là dello scopo di questo corso, tuttavia va tenuto a mente che non è un problema banale.

Le variabili da analizzare possono essere raccolte in due tipi: categoriche e numeriche. Le seconde possono essere ulteriormente divise in discrete o continue.

Una volta determinata la variabile da analizzare e il suo tipo, cosa possiamo fare con i dati?

Due compiti della statistica sono quelli di determinare delle opportune rappresentazioni, attraverso tabelle o grafici, o attraverso la sintesi dei dati, attraverso indici di posizione e indici di dispersione.

Ad esempio, consideriamo la variabile numerica discreta:

, possiamo rappresentarla usando una tabella in cui sintetizziamo i valori e ne indichiamo la frequenza