



AUDIOLIBRO

Grafici? Sì, grazie!

Sui giornali, sui social e a scuola: ogni volta che si parla di scienza, ecco comparire grafici e tabelle. Essi sono gli strumenti più efficaci per comunicare i risultati di un esperimento scientifico perché permettono di dare una rappresentazione visiva del fenomeno analizzato. In generale, saper leggere un grafico e capirne il significato ci permette da una lato di capire i risultati delle ricerche scientifiche e dall'altro di comprendere i fenomeni che accadono attorno a noi, mettendoci al riparo da false interpretazioni della realtà. In altre parole, saper interpretare i grafici che tutti i giorni scorrono sui nostri schermi ci rende cittadini più consapevoli.

L'importanza dei grafici

Il metodo scientifico prevede che venga svolto un esperimento per validare un'ipotesi: quali dati abbiamo ottenuto durante esperimento? Che cosa abbiamo scoperto grazie all'analisi di questi dati? La nostra ipotesi è stata confermata?

Il modo migliore per comunicare un risultato è quello di rappresentarlo utilizzando grafici, diagrammi e tabelle che ci permettono di confrontare diversi valori, osservare come un certo dato cambia nel tempo, paragonare diversi fenomeni e trarre conclusioni. Sono quindi strumenti utilissimi per comprendere i fenomeni quantificabili, cioè quelli a cui possiamo attribuire cifre e misurazioni.

Quanto è piovuto questa settimana in Italia rispetto all'anno scorso?

Quante specie animali hanno subito una riduzione del proprio habitat nell'ultimo decennio?

Come cambia la temperatura del pianeta al variare della concentrazione di CO₂?

Grafici per tutti i gusti

Esistono diversi modi di rappresentare una serie di dati su un grafico e ciascun grafico è composto da diverse parti: oltre ai valori, che costituiscono i veri e propri dati, possono essere presenti legende, che spiegano i simboli o i colori usati, etichette, che indicano alcune caratteristiche del dato, unità di misura... Ognuno di questi è uno strumento necessario per poter leggere e interpretare un grafico e ricavarne informazioni. I grafici e i diagrammi vengono di solito creati a partire da tabelle: queste ci consentono di riportare i dati numerici ordinandoli secondo le nostre necessità e permettono di selezionare i dati da rappresentare sui grafici.



VIDEO

I dati e le
rappresentazioni
grafiche

I grafici sono di diverso tipo e ciascuno è usato in base al fenomeno che si vuole descrivere.

GRAFICO CARTESIANO

Un diagramma cartesiano è formato da una linea che unisce punti che rappresentano una coppia di dati. Questo grafico è utile per descrivere come varia un fenomeno nel tempo. Nell'esempio qui sotto è descritto l'aumento del livello del mare dal 1995 al 2020.

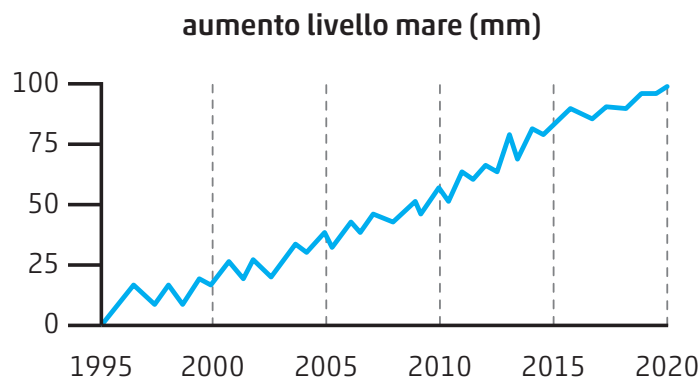
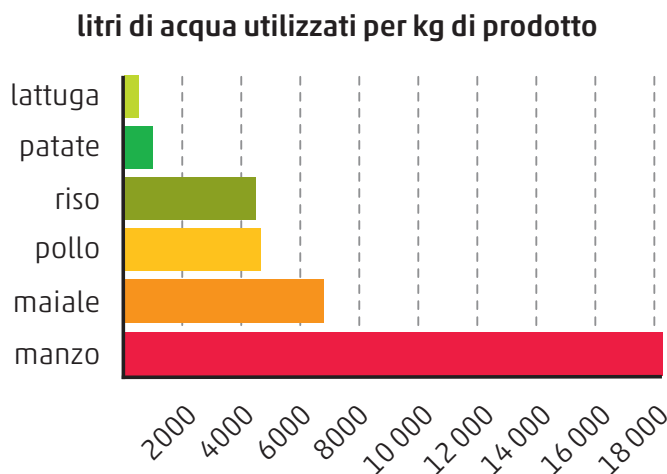


DIAGRAMMA A BARRE

Il diagramma a barre è utile per confrontare tra loro delle quantità, dette categorie. Nel grafico qui sotto sono messe a confronto le quantità di acqua che viene consumata per produrre diversi tipi di cibo (che in questo caso sono le categorie).



SCOPRIAMOLO INSIEME!

E tu, sai rappresentare un fenomeno con un grafico?

Fate un'indagine in classe su quante volte alla settimana praticate dello sport, raccogliete i dati in una tabella e rappresentate il fenomeno con uno o più tipi di grafico.

DIAGRAMMA A BARRE IN PILA

Il diagramma a barre in pila è simile al diagramma a barre ma permette di confrontare anche le parti con l'insieme: in questo caso, oltre a confrontare l'utilizzo dei servizi di sharing (condivisione) di mezzi di trasporto nel 2015 e nel 2020, possiamo anche ottenere informazioni sull'utilizzo delle diverse tipologie (scooter, auto...).

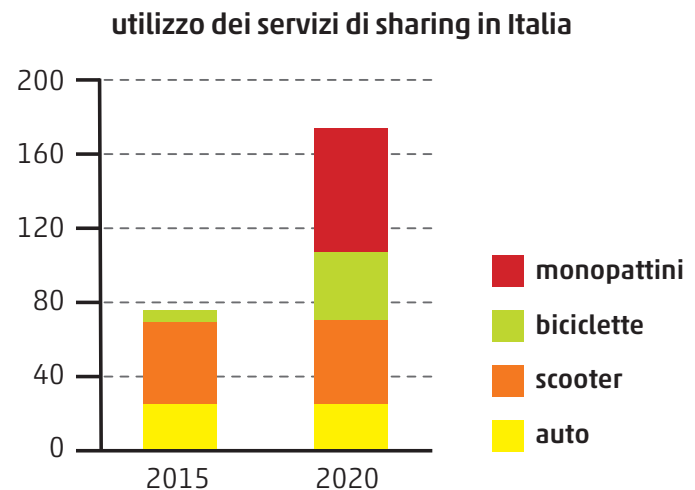


DIAGRAMMA A TORTA

Il diagramma a torta è una rappresentazione grafica formata da un cerchio suddiviso in settori circolari di ampiezza diversa; è molto utile per mostrare quale è il "peso" reciproco di ciascun valore rispetto agli altri e rispetto all'intero. Nel caso rappresentato qui sotto, il diagramma a torta ci consente di visualizzare facilmente che la maggiore causa di perdita di biodiversità è la distruzione di habitat.

