

### I rapporti matematici e la geografia

I rapporti e le proporzioni trovano sempre maggiore impiego nella realtà di tutti i giorni e servono soprattutto per fare confronti e determinare importanti valori di riferimento in alcune discipline come l'economia, che si occupa della ricchezza prodotta dalle singole nazioni rispetto al numero di abitanti (reddito pro-capite), o come la demografia che si interessa della crescita della popolazione nei vari stati del mondo in relazione all'estensione del territorio (densità demografica) e di altri settori.

Nel seguente esempio abbiamo applicato il concetto di rapporto per confrontare il reddito pro-capite di due nazioni e capire le dinamiche economiche in un mondo sempre più globalizzato.

La ricchezza prodotta in un anno nella prima nazione è di 1 800 miliardi di dollari. La ricchezza prodotta nello stesso anno nella seconda nazione è inferiore: 340 miliardi di dollari. Quale sarà il risultato del confronto? Saremmo tentati di dire subito che il primo Paese è più ricco del secondo. Ma è proprio vero? Le cose stanno proprio così? Vediamo. Ora ci viene detto che il primo Paese è l'Italia e che il secondo è la Svizzera. Le statistiche ci dicono che la popolazione dell'Italia è di circa 60 000 000 di abitanti, mentre quella della Svizzera è di 7 600 000 di abitanti. Che cosa possiamo dire adesso? Certo la ricchezza totale prodotta dall'Italia è maggiore di quella prodotta dalla Svizzera. Però in media gli svizzeri sono più ricchi degli italiani. Infatti:

- la ricchezza prodotta in un anno in Svizzera per ogni abitante è in Dollari:  $\frac{340 \text{ miliardi } (\$)}{7,6 \text{ milioni}} = 45\,000 \$$
- la ricchezza per abitante prodotta in Italia è di dollari:  $\frac{1\,800 \text{ miliardi } (\$)}{60 \text{ milioni}} = 30\,000 \$$

Questo esempio ci fa capire che in molti casi per ottenere un'informazione chiara e significativa è importante considerare un *valore numerico in collegamento con un altro*; considerare, cioè, il **rapporto** esistente tra i due valori.

Anche l'esempio che segue ci fa capire come i rapporti siano utili nelle rilevazioni demografiche.

Gli Stati Uniti, pur avendo una popolazione di circa 310 000 000 di abitanti, e una superficie di circa 9 830 000 km<sup>2</sup> hanno **densità demografica** di circa 31,5 ab/km<sup>2</sup> che è nettamente più bassa della densità demografica dell'Italia (circa 200 ab/km<sup>2</sup>, ottenuta facendo il rapporto tra 60 000 000 di abitanti su un territorio di 301 000 km<sup>2</sup>) Occorre quindi fare molta attenzione a non considerare i valori assoluti in quanto si devono sempre mettere in rapporto con altri valori che determinano la correttezza del confronto e la valutazione oggettiva del fenomeno da analizzare.