

Dati e previsioni

Gli argomenti del nucleo “Dati e previsioni” già presenti nel curriculum della scuola primaria e secondaria di primo grado per essere affrontati in modo prevalentemente intuitivo, ricevono in questo curriculum una organizzazione più strutturata, adatta all’età degli studenti. A livello di ciclo secondario, infatti, le conoscenze da acquisire, pur basandosi sempre sulla classificazione dei caratteri (qualitativi, sconnessi ed ordinati; quantitativi, discreti e continui) consistono nel mettere in evidenza la possibilità sia di sintetizzare la distribuzione statistica semplice con una pluralità di valori medi tra i quali scegliere in modo opportuno, tenendo conto della definizione di ciascuno di essi, sia di misurare la variabilità del carattere nel collettivo studiato. Lo studio della variabilità non è però fine a se stesso, ma ha uno scopo interpretativo. La sua giustificazione, perciò, richiede l’entrata in campo almeno di un secondo carattere con un ruolo esplicativo rispetto al primo. Ciò pone due problemi concettuali differenti: lo studio della connessione o interdipendenza statistica fra caratteri e lo studio (ma solo se entrambi i caratteri sono quantitativi), del loro variare simultaneo. Si introducono così il concetto di correlazione (concordanza e discordanza) e la ricerca di una semplice espressione funzionale che descriva la legge di dipendenza fra le variabili osservate (regressione lineare).

Non a caso le conoscenze che riguardano la probabilità seguono in questo curriculum quelle di statistica. Ciò suggerisce come sia opportuno iniziare la trattazione di tale tema, avendo già a disposizione motivazioni ed esempi accattivanti che permettono di introdurre la probabilità, le sue proprietà di base e le prime regole di calcolo. Anche il passaggio dagli eventi alle variabili aleatorie è favorito da questo approccio che vede “semplici distribuzioni di probabilità” introdotte su una base ormai solida, offerta dallo studio delle distribuzioni semplici. Il concetto di probabilità condizionata e il teorema di Bayes hanno importanti applicazioni concrete in vari settori.

La vita quotidiana e le proposte dei mezzi di comunicazione offrono sempre più l’opportunità di motivare gli studenti ad affrontare temi di statistica e di probabilità. L’insegnante potrà utilmente sfruttare la curiosità innata degli studenti per far loro raccogliere informazioni quantitative su argomenti che li coinvolgono direttamente, ma anche su argomenti che riguardano la fisica, l’economia, la storia, la geografia e che richiedono o la ripetizione della stessa esperienza o la gestione di un collettivo di osservazioni empiriche. Ciò che va evitato è di introdurre la statistica come un insieme di calcoli su numeri inventati e senza significato in un contesto reale. La statistica e la probabilità sono un valido aiuto per il cittadino e promuovono l’acquisizione di abilità utili nella vita quotidiana solo se aiutano a comprendere la realtà ed in particolare quel suo aspetto “disorientante” che è la variabilità dei fenomeni.

Tra l’altro operare in contesti quantitativi coinvolgenti ed interessanti, perché derivanti da fenomeni in parte conosciuti, può essere un utile supporto per passare dalla realtà alla sua astrazione simbolica, introducendo gradualmente il linguaggio formale della matematica, in modo che gli studenti arrivino a percepire che le formule non sono altro che un linguaggio che ha il vantaggio della concisione e della non ambiguità.

Elenco delle attività

Livello scolare	Titolo	Contesto	Collegamenti esterni	Pagina
1° biennio	Arrivare a scuola	Extramatematico, sociale	Lingua italiana	
1° biennio	Grafico...è bello	Distribuzioni semplici, grafici	Lingua italiana, storia ed educazione civica	
1° biennio	Di media <u>non</u> ce n'è una sola	Vita quotidiana		
1° biennio	Pivot è bello	Numeri, grafici		
1° biennio	Un gioco con tre dadi	Giochi, probabilità		
1° biennio	Il problema delle parti	Giochi, probabilità	Storia	
1° biennio	Elementi di prove di verifica	Probabilità		
2° biennio	A proposito di valutazione scolastica	Extramatematico, sociale, distribuzioni doppie		
2° biennio	I grafici parlano...	Sociale		
2° biennio	Promossi con una domanda sola?	Extramatematico, sociale, probabilità		
2° biennio	Se si insiste... <u>non</u> si vince	Giochi, probabilità		
2° biennio	Anche le rette raccontano	Extramatematico, sociale		
2° biennio	Nasce un'impresa!	Sociale: progettazione	Lingua italiana, Economia e marketing	
2° biennio	Elementi di prove di verifica	Probabilità		