

PERCHÉ PARLIAMO DI MATEMATICA E EDUCAZIONE CIVICA?

del comitato editoriale di Archimede

Quello tra matematica e educazione civica è un connubio importante e di estrema attualità. Da una parte, infatti, la matematica, e più in generale la scienza, è entrata fortemente in gioco nelle discussioni pubbliche (sui media e sui social) relative al tragico periodo che stiamo vivendo. Questo ha mostrato l'importanza che i singoli individui sappiano, per esempio, trarre le informazioni principali raccolte in una tabella quantitativa o rappresentate in un grafico.

Dall'altra, la legge 92 di agosto 2019 ha istituito «l'insegnamento trasversale dell'educazione civica» al primo e secondo ciclo di istruzione, sottolineando l'obiettivo di sviluppare negli studenti «la capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente e consapevolmente alla vita civica, culturale e sociale della comunità».

Ebbene questo obiettivo, così significativo, ha forti legami con la matematica e il suo insegnamento. Nell'introduzione al progetto curricolare «La matematica per il cittadino» – sviluppato una ventina di anni fa grazie ad un protocollo tra Unione Matematica Italiana e MIUR e che ha prodotto una proposta di curricolo di matematica in verticale (<https://umi.dm.unibo.it/materiali-umi-ciim/>) – si può leggere: «L'educazione matematica deve contribuire a una formazione culturale del cittadino, in modo da consentirgli di partecipare alla vita sociale con consapevolezza e capacità critica».

Il legame tra gli obiettivi dell'educazione matematica e l'obiettivo di cittadinanza attiva fissato dalla legge 92 è evidente anche nel seguente stralcio delle Indicazioni Nazionali per il primo ciclo: «In particolare, la matematica dà strumenti per la descrizione scientifica del mondo e per affrontare problemi utili nella vita quotidiana; contribuisce a sviluppare la capacità di comunicare e discutere, di argomentare in modo corretto, di comprendere i punti di vista e le argomentazioni degli altri». Tutto ciò a testimonianza del fatto che l'educazione matematica di base abbia delle potenzialità, sicuramente non esclusive, ma decisamente importanti relativamente all'educazione alla cittadinanza attiva.

Questa premessa porta a due considerazioni.

La prima è la convinzione che proprio il potenziale formativo dell'educazione matematica rispetto all'obiettivo di cittadinanza attiva sia una delle risposte principali a quello che Mogens Niss ha chiamato il «justification problem», ovvero il problema di sostenere la rilevanza della matematica per tutti, in tutto il percorso scolastico dell'obbligo.

La seconda è di natura didattica: una potenzialità formativa legata all'insegnamento di una disciplina può essere sfruttata o meno, dipende appunto dalle scelte didattiche.

Qui si apre dunque il capitolo più interessante di riflessione che coinvolge il rapporto tra aspetti epistemologici, sulla natura della matematica e le sue possibilità di interpretare fenomeni reali e dare indicazioni per prendere decisioni informate, e aspetti didattici: quali contenuti, attività e metodologie sono più funzionali all'obiettivo formativo individuato.

Questo numero speciale di Archimede vuole portare un contributo a questa fondamentale riflessione, nella convinzione che sfruttare il potenziale formativo dell'educazione matematica di base possa portare a trasformare il titolo di questo editoriale da «Matematica e educazione civica» a «Matematica è educazione civica», rimanendo quindi sulla scia del fortunato e coinvolgente saggio di Chiara Valerio «La matematica è politica».

E proprio la consapevolezza della complessità della riflessione sull'epistemologia della matematica, l'educazione matematica e il loro rapporto ci convince che questo numero speciale sia solo il primo di una possibile serie sull'argomento e ci ha portato alla scelta di ospitare contributi che offrono punti di vista di persone con formazione diversa.

Apri questo numero una riflessione dello scrittore e saggista Marco Malvaldi che, partendo da alcune considerazioni sulla probabilità delle possibili conseguenze nefaste di alcuni vaccini, si chiede se alla fine l'utilità della matematica non sia proprio quella, a volte, di farci capire se siamo o no in possesso di tutti i dati e a rendere più trasparenti certi meccanismi decisionali.

A seguire, il filosofo e logico Hykel Hosni si domanda quale sia la «logica», qui intesa in senso non tecnico, dietro alle decisioni che vengono prese a livello politico. Come possiamo, attraverso la matematica, gestire l'incertezza nelle situazioni che veramente contano per il nostro futuro.

Infine un grande esperto di Teoria dei Giochi come Roberto Lucchetti ci racconta come si sia passati dal considerare l'interazione tra individui razionali, con le idee di von Neumann e Nash verso la metà del secolo scorso, a un approccio più moderno, chiamato *Mechanism Design*, che prevede che un decisore scelga le regole per ottenere un risultato prestabilito di un certo processo decisionale nel quale siano coinvolti più individui.

E come vedrete anche alcune delle nostre rubriche sono state declinate in modo da raccogliere le sfide e gli spunti di questo numero tematico. Speriamo che troviate questi materiali utili nella vita di tutti i giorni e non solo in ambito scolastico.

Il comitato editoriale di Archimede
