

Editoriale

La rivista *Didattica della matematica. Dalla ricerca alle pratiche d'aula* è nata per far confrontare e dialogare il mondo della ricerca e quello della scuola. È in effetti dai processi di insegnamento/apprendimento vissuti in aula che nascono molte considerazioni e spunti per la ricerca e, allo stesso tempo, è per mezzo della ricerca che cambiano e si evolvono le prassi scolastiche. È proprio il continuo scambio tra questi due mondi che permette di arricchirsi vicendevolmente, rinforzandosi e consolidandosi l'uno con l'altro.

Allo stesso tempo, questa rivista rappresenta un'occasione per il Ticino di aprirsi ad altre realtà, condividendo le proprie esperienze nell'ambito della matematica e della sua didattica e accogliendo quelle che si stanno vivendo in altri Paesi, favorendo così un ricco scambio e confronto.

Inoltre, il taglio scelto per la rivista, aperto a tutti i livelli scolastici, permette di poter ragionare in continuità analizzando l'insegnamento/apprendimento della matematica dalla scuola dell'infanzia al mondo universitario, passando da ciascun grado scolastico e ragionando sugli aspetti salienti che caratterizzano tutto il percorso formativo.

Il successo della rivista, e della sua struttura, è testimoniato dai numeri degli utenti che hanno visionato e scaricato il primo numero: 3475 utenti (circa 2500 il primo mese) per un totale di 5246 visite (circa 3400 il primo mese d'uscita del numero). Tra tutte le visite, 4338 si sono avute dalla vicina Italia, 838 dalla Svizzera e le altre sono risultate sparse per il mondo. Crediamo che, anche in questo caso, i numeri dicano molto nel mostrare quanto interesse ci sia per questo genere di pubblicazione, pensata per arricchire la professione dei ricercatori e dei docenti e per fornire, di conseguenza, proposte, spunti e riflessioni efficaci per gli studenti.

In questo numero, nella sezione *Riflessione e ricerca* sono presenti due articoli rivolti al passaggio tra scuola media e medio-superiore. Nel primo viene presentato uno studio sui processi di formazione di significati relativi alla nozione di funzione e alla sua rappresentazione grafica in ambienti di geometria dinamica. Nell'articolo viene raccontata un'attività didattica sulle funzioni centrata sulla gestione di diverse rappresentazioni grafiche e verbali di funzioni reali di variabile reale, arricchita anche grazie a software di geometria dinamica. Nel secondo articolo vengono proposte alcune riflessioni di carattere didattico sui risultati forniti dagli studenti del secondo anno di scuola secondaria di secondo grado ad alcune prove INVALSI italiane. Dall'analisi dei risultati emergono diverse criticità legate a conoscenze e competenze fondamentali per una formazione matematica significativa. Si avanza l'ipotesi che una possibile causa delle difficoltà sia di carattere didattico e dipenda da un'eccessiva attenzione prestata agli aspetti finalizzati all'acquisizione di padronanza nel calcolo simbolico, con un addestramento fine a se stesso e non consapevole.

Nel terzo articolo viene messo in evidenza il ruolo cruciale assunto dal processo di comprensione nell'attività di risoluzione di un problema matematico espresso attraverso un testo. La comprensione risulta critica sia nel caso di un testo del problema molto sintetico, sia nel caso di un testo molto ricco, e questo vale indipendentemente dal livello scolastico. Nell'articolo viene proposta un'interpretazione di questo fenomeno, basata sull'interazione tra quelli che Bruner definisce modi di pensiero "narrativo" e "logico".

Nella seconda parte della rivista, legata alle *Esperienze didattiche*, il primo articolo riporta una sperimentazione, condotta con 19 allievi di prima elementare, volta a indagare quali rappresentazioni spontanee scelgono per comunicare a interlocutori diversi uno stimolo proposto in un problema numerico. I dati raccolti hanno offerto un singolare quadro sulla sensibilità dei bambini e sull'utilizzo spontaneo di diversi registri semiotici, tra cui il ricorso a grafici.

Nel secondo articolo vengono presentati i risultati di una sperimentazione condotta in due classi prime di due sedi di scuola media ticinesi incentrata sull'uso di alcuni strumenti di valutazione – basati sul paradigma della didattica per competenze – relativi ad un particolare processo cognitivo (matematizzare e modellizzare) previsto dal *Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese* (DECS, 2015) per quanto concerne la matematica.

Nel terzo articolo, invece, sono riportati i risultati di un'indagine relativa alle strategie spontanee e alle difficoltà di allievi dell'anno obbligatorio 2 di scuola dell'infanzia, emerse da richieste relative alla corrispondenza biunivoca da realizzare “a tavolino”. Viene inoltre mostrato come, grazie ad attività motorie presentate ai bambini sotto forma di gioco, sia possibile migliorare le prestazioni degli allievi sullo stesso tema.

Infine, nel quarto articolo viene presentato un percorso didattico sperimentato con bambini di 9-10 anni incentrato sulla manipolazione di sagome di carta colorata, aventi la forma di particolari triangoli rettangoli, e sulla loro giustapposizione per rappresentare altre figure geometriche.

L'intento è di continuare a far circolare una grande varietà di proposte e stimoli tra i ricercatori e i docenti che si occupano di didattica della matematica, così da rendere sempre più profonde, consapevoli ed efficaci queste due importanti professioni.

Prof. Silvia Sbaragli

Dipartimento formazione e apprendimento, SUPSI