

Editoriale

Si inaugura con questo numero la rivista semestrale *Didattica della matematica. Dalla ricerca alle pratiche d'aula*, diretta dal Centro competenze Didattica della Matematica (DdM) con il contributo del Servizio risorse didattiche, eventi e comunicazione (REC) del Dipartimento formazione e apprendimento della Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana. La rivista, voluta e sostenuta dal Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport, raccoglie l'eredità del *Bollettino dei docenti di matematica*¹, con l'intento di sviluppare e divulgare riflessioni, risultati di ricerca e significative pratiche d'aula nell'ambito della didattica della matematica. Una disciplina, quella della didattica della matematica, che negli ultimi 50 anni si è affermata nel panorama internazionale fornendo profondi spunti di riflessione teorici e concreti a livello disciplinare, sociale e culturale. È tramite la didattica della matematica che è possibile interpretare efficacemente ciò che avviene in aula quando si affrontano situazioni matematiche, con occhi più critici e obiettivi, consentendo a chi ne acquisisce gli strumenti di cogliere analogie e differenze con altre situazioni d'aula e di intervenire con competenza, consapevolezza e creatività sulla propria azione didattica.

Nella rivista vengono proposti i principali orientamenti in questo campo, a livello di ricerca e di pratiche d'aula, allo scopo di incentivare un proficuo scambio tra il mondo universitario e la scuola. Crediamo infatti che la ricerca in didattica della matematica debba nutrirsi di ciò che avviene nell'aula, e ad essa prima o poi debba ritornare, in un continuo scambio tra ricerca e formazione. Per questo la rivista DdM, pubblicata in lingua italiana, è costituita da tre sezioni, tra loro fortemente interconnesse: la prima legata a contributi di riflessione o ricerca, la seconda concernente esperienze didattiche realizzate in qualsiasi livello scolastico e l'ultima formata da recensioni di libri di matematica o didattica della matematica. Alcuni contributi saranno legati al contesto nel quale si trova a operare, il Canton Ticino, altri avranno un'apertura a livello nazionale e internazionale, per incentivare il confronto e lo scambio. La ricchezza del comitato scientifico internazionale assicura la qualità degli articoli.

Il primo contributo di questo numero è una profonda riflessione sulla terminologia utilizzata da una delle teorie più studiate in didattica della matematica, la teoria dell'oggettivazione, messa in relazione con l'uso che si fa degli stessi termini in altre aree filosofiche e sociologiche. In particolare viene discusso il significato dei termini sapere, conoscere e lavoro, mostrandone la complessità e i differenti significati con cui talvolta sono utilizzati anche nella ricerca e nella sua comunicazione. Nella stessa sezione vengono trattati il problem solving e l'argomentazione, due competenze fondamentali che l'educazione matematica dovrebbe contribuire a sviluppare. A partire da una sperimentazione condotta in Italia sulle prove INVALSI, si discute di come l'attenzione al problem solving e ai processi argomentativi in classe non sia solo un'occasione di formazione per gli allievi, ma anche un importante strumento per gli insegnanti per interpretare meglio eventuali difficoltà dei propri allievi.

Questo contributo è fortemente collegato con l'ultimo articolo di questa sezione dove vengono analizzate le risposte fornite ad un interessante item relativo alla

1. Per creare continuità, dal sito della rivista DdM è possibile collegarsi all'archivio online che presenta i numeri del *Bollettino dei docenti di matematica* dal 43 al 73 scaricabili in formato PDF.

Prova standardizzata di matematica somministrata a tutti gli allievi di quinta elementare del Canton Ticino. Da questa analisi si rileva come le risposte sbagliate di diversi studenti siano legate a difficoltà nella comprensione del testo dell'item, in particolare a difficoltà di interpretazione linguistica, che è bene considerare dal punto di vista didattico per la diagnosi di specifiche difficoltà e per suggerire “zone d'intervento”.

Nella sezione delle esperienze didattiche, nel primo articolo è descritto l'uso intenzionale di più strumenti: un pantografo, un software di geometria dinamica e una lavagna interattiva multimediale, per introdurre studenti di seconda media all'idea di simmetria assiale come corrispondenza biunivoca tra punti del piano, superando quella più ingenua di trasformazione di figure.

Segue un interessante progetto interdisciplinare basato sull'ideazione e creazione di giochi matematici proposto per allievi di prima media, che è stato progettato e sperimentato con l'intento di consolidare le competenze matematiche già acquisite e di promuovere lo sviluppo e l'affinamento di alcune competenze trasversali, come la collaborazione.

Sempre in ambito interdisciplinare si colloca il successivo contributo, incentrato sui laboratori Doremat, dedicati a scoprire la matematica che c'è nella musica e a suonare e ascoltare la “musica della matematica”. Due discipline, solo apparentemente lontane, che si uniscono allo scopo di motivare gli studenti e renderli consapevoli del fatto che si può leggere la musica con occhi matematici.

Nell'ultimo contributo vengono proposti alcuni riferimenti teorici legati alla robotica educativa e si discute sui motivi che spingono a portarla a scuola. Da una parte i robot possono essere proposti per avvicinare i giovani alle tecnologie e al pensiero informatico, dall'altra possono fungere da supporto per sviluppare competenze sia disciplinari sia trasversali. L'articolo presenta anche una sperimentazione realizzata con il robottino BeeBot nella scuola elementare.

Seguono poi recensioni di libri utili per approfondire vari aspetti di matematica e della sua didattica.

In questo primo editoriale vogliamo cogliere l'occasione per ringraziare tutti coloro che hanno contribuito alla realizzazione di questo progetto. In particolare, il Dipartimento formazione e apprendimento e il Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport che lo hanno voluto e sostenuto; tutte le persone che negli anni precedenti hanno aperto la strada della didattica della matematica in Canton Ticino tramite il *Bollettino dei docenti di matematica*; e tutti coloro che in modi diversi contribuiscono alla realizzazione di questa rivista: membri del comitato scientifico, del comitato redazionale e tutti i ricercatori, insegnanti e i loro studenti che con i loro contributi e le loro proposte potranno alimentare e arricchire questo progetto.

Il nostro desiderio è di creare un'occasione culturale e professionale di formazione e di scambio di idee e di esperienze, qualcosa che possa essere d'aiuto alla ricerca e alla scuola. Siamo infatti convinti che siano il confronto, il dialogo, lo scambio e la condivisione di esperienze e riflessioni gli elementi indispensabili per una buona ricerca e una buona didattica. Uniti dal fine comune di far comprendere, mobilitare, apprezzare e semmai, addirittura, amare la matematica.

Prof. Silvia Sbaragli

Dipartimento formazione e apprendimento, SUPSI