

# In questo numero

## di Pierfranco Ravotto

[pierfranco.ravotto@gmail.com](mailto:pierfranco.ravotto@gmail.com)

Alla fine degli anni '50 frequentavo la scuola media, non ancora la media "unificata" che, con l'abolizione della Scuola di Avviamento al lavoro, sarebbe stata introdotta solo nel 1963. Un giorno l'insegnante di matematica entrò in classe con un pannello di legno e lo appese al muro. Sul pannello, disposti ordinatamente, tanti chiodi. A noi chiese di portare elastici e di preparare piccole palline di pongo di colori diversi. Agganciando gli elastici ai chiodi avremmo realizzato triangoli: scaleni, isosceli, equilateri, acuti, rettangoli, ottusi. Con le palline di pongo ne avremmo evidenziato i vertici.

Quell'episodio mi torna in mente mentre prepariamo questo numero di Bricks dedicato alla didattica della matematica con le tecnologie. Qui ci riferiamo, ovviamente, alle tecnologie informatiche, ma era anche quello un tentativo di far meglio comprendere la matematica – in quel caso come in molti raccontati in questo numero: la geometria – permettendo di visualizzare in modo diverso che sulla lavagna o sul foglio, ma soprattutto di manipolarla. Ricordo ben poco delle lezioni di matematica o dei compiti fatti a casa. Ma ho fresco il ricordo di me che preparo le palline di pongo per la lezione e, per una volta, il senso di attesa rispetto alla lezione del giorno dopo.

Questo numero, l'ho già detto, è dedicato all'uso delle TIC per l'insegnamento (e per l'apprendimento) della matematica. Nella nostra intenzione non è rivolto solo agli insegnanti di matematica ma a tutti i nostri lettori. Visto che la matematica si insegna in tutte le scuole, ognuno di noi ne può trarre suggerimenti da dare al proprio collega. Ma

soprattutto ognuno ne può ricevere stimoli e idee di “trasferimento”.

La mission di Bricks è quella di far emergere le esperienze delle scuole, di farle raccontare dagli insegnanti che ne sono i protagonisti con i propri allievi. Ma come primo articolo abbiamo scelto di mettere quello di **Carmela Palumbo**, Direttore generale MIUR, e di **Rodolfo Zick**, Presidente di AICA, per evidenziare il valore di un progetto che viene dall’alto: PPS100, **Problem Posing & Solving 100**. Cento per il numero di scuole coinvolte nella prima fase, numero che in realtà è stato superato. Al centro del progetto il rapporto stretto fra matematica e informatica ed una scelta importante: tornare dal problema come modalità di verifica delle conoscenze al valore del problema. Dal punto di vista più “tecnologico” un ambiente di apprendimento basato su **Moodle** più *suite Maple*.

**Enrico Amiotti** è il vicepresidente della **Fondazione** intitolata a sua zia, Enrica Amiotti, maestra dal 1905 al 1952. Ha intervistato, sull’insegnamento della matematica nella scuola primaria, quattro maestri: **Serafino Caloi** di Tregnano (VE), **Giuliana Finco** di Selvazzano (PD), **Lorenza Scarinzi** di Soresina (CR) e **Giosuè Verde** di Scampia (NA). Ecco alcuni flash dalle loro risposte: “matematica coinvolgente”, “giochi sul PC”, “supermercato virtuale in cui portare gli alunni a comprare, vendere, scontare, fare mutui e rate”, “percorsi e idee che restituiscano una matematica utile, reale, affascinante e piacevole”, “inventare problemi come sfide online”; ma anche un alert: “l’uso di una tonnellata di strumenti tecnologici non garantiscono di per sé stessi un grammo di buona didattica”.

**Francesca Berengo** e **Monica Terenghi**, due docenti dell’ITSOS Marie Curie di Cernusco sul Naviglio, raccontano la loro lunga esperienza nella produzione di risorse didattiche di matematica, spesso finalizzate ad attività di recupero e/o di consolidamento, sempre orientate a rendere attivi gli studenti e a proporre un “contesto ludico”, che si tratti di riempire cruciverba, di manipolare grafici o di orientarsi in un labirinto. Il loro racconto diventa anche una storia degli strumenti che i docenti di matematica hanno avuto a disposizione in questi anni: Cabri, Derive, HotPotatoes, Quandary, CabriJava, Geogebra, ... e Moodle come ambiente in cui costruire percorsi didattici.

**Francesca Ravanelli** racconta un'esperienza di Digital Storytelling, realizzata con i suoi allievi in una scuola primaria trentina. La narrazione con gli strumenti digitali è *"un'attività collaborativa, esperienziale, situata, emotivamente coinvolgente e che utilizza la tecnologia più vicina agli studenti, quella digitale"*. La prima parte della sperimentazione ha riguardato i 59 bambini di tre classi quarte della scuola primaria di Mezzocorona, fruitori partecipanti di una narrazione digitale. La seconda ha riguardato solo una delle classi: i 19 bambini sono stati, questa volta, gli alunni produttori della narrazione.

**Dany Maknouz**, insegnante alla scuola Ebraica di Milano, presenta, come dice il titolo del suo articolo: ispirazioni dall'estero ed esperienze italiane relativamente ad immagini, video e piattaforme digitali nella didattica della matematica.

**Claudio Carboncini** insegna Matematica applicata in un Istituto tecnico del settore economico. Presenta "Matematica C3", il progetto di produzione collaborativa di manuali di matematica realizzata con il supporto del sito [matematicamente.it](http://matematicamente.it). Si tratta di testi "liberi", aperti, rilasciati sotto licenza Creative Commons.

Fra gli autori di questo numero di Bricks compaiono anche molti universitari che hanno fatto esperienze sul campo per quanto riguarda l'uso delle tecnologie nell'insegnamento della matematica.

Un grazie particolare va a **Eleonora Faggiano**, Università di Bari, che oltre a scrivere il suo articolo ci ha procurato quelli di Ferrara, Mammana, Maschietto e Soury-Lavergne, Montone coordinandone la stesura. Nel suo articolo, *"Integrare" le tecnologie nella didattica della Matematica: un compito complesso*, parla del "laboratorio di matematica" ed indica come gli strumenti tecnologici assumano un ruolo cruciale perchè possono "essere utilizzati come mediatori nei processi di insegnamento e apprendimento".

**Michela Maschietto**, Università di Modena e Reggio Emilia e **Sophie Soury-Lavergne**, École Normale Supérieure di Lione, presentano vari esempi di didattica con software di geometria dinamica, quali Geogebra e Cinderella. Sullo stesso argomento, ma con riferimento in particolare a Cabri, anche **Maria Flavia Mammana**, dell'Università di Catania, racconta esperienze didattiche condotte in alcune scuole. **Antonella**

**Montone** dell'Università di Bari, ci parla di Geogebra, il popolare software open source che permette di *"coniugare ambiente geometrico e ambiente algebrico"*. **Francesca Ferrara**, dell'Università di Torino, racconta esperienze – nella scuola primaria e nella secondaria di secondo grado – con i sensori di moto che *"possono essere annoverati tra gli strumenti atti a integrare matematica e fisica, sostenendo attività che svelano il legame esistente tra fenomeni del mondo reale e la loro descrizione matematica"*.

Come sempre, accanto al tema che caratterizza ogni numero, ospitiamo alcune rubriche fisse.

Per **Progetti europei**, ho scritto io una presentazione del progetto Itaca, un LLP-Leonardo-TOI indirizzato agli istituti tecnici ad indirizzo informatico. Itaca è appena iniziato, il Kick-off meeting si è svolto a Napoli a fine novembre, quando Bricks sarà pubblicato si sarà svolto anche il primo meeting della rete italiana. Vi terrò aggiornati.

Per **Dalla rete**, a scrivere è **Antonio Fini**, che oltre ad essere co-direttore di questa rivista, è un neo-dirigente scolastico. Ed è da tale ottica che prende in considerazione l'utilizzo delle Google-Apps for Education.

Infine, per la rubrica **Dall'estero**, è **Giovanni Fulantelli**, ITD-CNR di Palermo, a raccontarci l'edizione 2012 di WISE, il *World Innovation Summit for Education* che ogni anno si tiene in Qatar, quest'anno pochi giorni prima del Summit delle Nazioni Unite sull'ambiente (Kyoto bis). Molto interessanti i tre temi che Giovanni evidenzia come sua lettura del Summit: l'importanza del concetto di **Comunità** e il ruolo che le tecnologie hanno nel promuovere e supportare la comunità; il ruolo delle **donne**, tema al centro di tutti i dibattiti, sottolineato da una importante e significativa partecipazione femminile tra i relatori; il ruolo sempre più forte dei **Paesi del Sud del mondo** nel promuovere progetti di istruzione universali.

Ci auguriamo che sia un numero di vostro interesse. Aspettiamo i vostri commenti, sia direttamente sul [sito Bricks](#) che nel nostro gruppo [Facebook](#). Se sul tema di questo numero, Didattica della matematica con le TIC, avete altre esperienze da raccontare mandatecele, le pub-

blicheremo "fuori numero" ([qui le indicazioni](#)).

***A tutti voi, da parte della redazione, cari auguri di Buon Natale e Felice Anno nuovo.***