

# **Le nuove proposte per l'insegnamento della matematica dalla individualizzazione alla personalizzazione: quali opportunità nell'insegnamento della matematica nella scuola primaria<sup>1</sup>**

**Maria Patrizia Peola<sup>2</sup>**

**Sunto:** si tratta di una riflessione sull'innovazione didattica e organizzativa e sul contributo della matematica nella formazione del pensiero dalle esperienze concrete all'astrazione.

**Abstract:** This paper is a thought about innovation of didactics and of organization. The second end is to stand out the contribution of mathematic in mind's training from real experiences to abstract conception.

**Parole chiave:** personalizzazione, concreto/astratto, teoria, circolarità della riflessione.

---

<sup>1</sup> Congresso Nazionale Mathesis *Le nuove proposte per l'insegnamento della Matematica*, Seiano di Vico Equense 3/6 Novembre 2003.

<sup>2</sup> Dirigente Scolastico 1° Circolo Didattico Valenza (AL), mppeola@yahoo.it

L'innovazione didattica e organizzativa prevista dalla legge 28 marzo 2003 numero 53 impone una attenta lettura delle "Raccomandazioni per l'attuazione delle indicazioni nazionali per i piani di studio personalizzati" ed una riflessione sul significato dei termini usati nel discorso pedagogico e didattico.

Con il termine personalizzazione è ribadita l'importanza della dimensione individuale, caratterizzata da differenze cognitive, affettive, sociali e culturali, tuttavia si raccomanda l'uso di strategie didattiche finalizzate a far sì che ognuno sviluppi personali talenti e sia garantita ad ognuno la possibilità di coltivare la propria potenzialità .

L'individualizzazione dell'insegnamento era riferita, invece, a percorsi diversificati ma mirati a garantire a tutti il raggiungimento di obiettivi fissati a priori.

L'analisi che il prof. Chiosso dedica al principio di personalizzazione richiama infatti ad una nuova interpretazione della individualizzazione alla luce degli studi e ricerche degli ultimi 15/20 anni in campo pedagogico: la teoria delle intelligenze multiple di Gardner, la pédagogie différenciée – che si propone di rispondere agli insuccessi scolastici e alle situazioni culturali variegata determinate dai processi migratori -, le metacoscienze intese come conoscenze acquisite e impiegate per comprendere il sapere.

Sviluppare o, di più, creare un talento, per esempio una facoltà della razionalità, porta evidentemente allo sviluppo razionale, alla capacità di analisi, di scelta, di riconoscimento degli opposti. Porta a contestualizzare, a sviluppare e creare le capacità e competenze di pensiero indispensabili per collocarsi in un mondo di sempre crescente complessità.

Il contributo della matematica è dunque indispensabile sul piano formativo.

Nelle "Raccomandazione specifiche" si legge:

*"L'insegnamento della matematica fornisce uno strumento di grande importanza [...] alla educazione matematica va soprattutto riconosciuto il contributo specifico per la formazione di una struttura di pensiero razionale e critico che la rende strumento irrinunciabile di crescita culturale e umana".*

Gli elementi della matematica sono tuttavia enti astratti mentre è evidente che nella scuola primaria si debba partire dalle esperienze concrete osservate, tuttavia tali esperienze devono essere interiorizzate affinché

divengano patrimonio di conoscenze e ciò può avvenire solo con una riflessione ( individuale e collettiva ) sulla esperienza vissuta.

L'elemento di criticità sta proprio nel binomio concreto/astratto: se si rimane troppo ancorati all'esperienza concreta, per passare precipitosamente alla generalizzazione, si rischia di non arrivare mai all'astrazione ma solo "*all'accettazione passiva di schemi mentali esterni*". Già Maria Montessori scriveva che esiste un rigore per ogni età e come sia necessario e possibile arrivare ad ogni età ad adeguati livelli di astrazione e formalizzazione.

Vorrei citare a questo proposito il libro di Lucio Russo "Segmenti e bastoncini" in cui l'autore mette in guardia dall'eccessivo ricorso ad esempi concreti ricordando invece che la Geometria euclidea, basata sulla dimostrazione, ha svolto una funzione essenziale nell'insegnamento come "modello" di situazioni concrete. Nella geometria euclidea si usano "enti teorici" analizzabili con rigore per descrivere enti concreti, senza confondere gli uni con gli altri. Il metodo ipotetico deduttivo tuttavia è stato da qualche tempo considerato "troppo difficile" e progressivamente abbandonato, perdendo in questo modo il fondamentale passaggio all'astrazione.

Nei passaggi:

- esperienza dei ragazzi
- modelli materiali
- "*prudente*" uso del software (dalle raccomandazioni)
- disegno
- astrazione

l'ultimo viene eluso in molti libri di testo.

Un esempio che si riferisce alla Scuola secondaria di primo grado: il libro di testo, dopo aver enfatizzato l'importanza della dimostrazione, "dimostra" il teorema della somma degli angoli interni di un triangolo operando dei tagli e ricomponendo un angolo piatto. In tal modo viene illustrata una verifica proposta come dimostrazione.

Perché si considera difficile l'uso della teoria?

Perché nell'insegnamento della geometria si sostituisce il ragionamento con l'esecuzione di calcoli?

Si pensa forse, in tal modo di semplificare le cose, rendendo meno impegnativo il lavoro dello studente. Dimenticando che la conoscenza è, comunque, una avventura incerta che comporta il rischio di errore. La riflessione sulla propria esperienza porta con sé il dubbio e genera soffe-

renza e fatica: l'atto cognitivo richiede esami, verifiche, accoglienza del nuovo, implica il conoscere la conoscenza. Meglio rifugiarsi nelle certezze dottrinali, intolleranti, dove tuttavia si annidano le illusioni.

Si tende a eludere la circolarità della riflessione in quanto essa porta inevitabilmente ai paradossi. D'altra parte, la formazione del nostro pensiero è basata soprattutto sulla linearità del rapporto causa/effetto che tende a separare i diversi e non a ritornare su se stessa.

Ritengo che di tutto ciò debbano essere consapevoli i docenti, pertanto la loro formazione dovrebbe essere rivolta soprattutto alle conseguenze negative derivanti dall'abbandono della teoria e della dimostrazione nell'insegnamento. Su questi pilastri peraltro si fonda la nostra cultura e la perdita della consapevolezza della nostra specificità porta, cosa ancor più grave, all'intolleranza. La scarsa consapevolezza del fondamento della nostra cultura scientifica compromette la comprensione e il riconoscimento delle culture diverse che, tuttavia, hanno contribuito a creare il patrimonio di conoscenze matematiche di tutto il mondo. Vorrei concludere con le parole di Edgar Morin a proposito dei rischi della perdita di problematizzazione (cfr. [6], p.40).

*“...la mente perde la sua capacità di contestualizzare i saperi, così come di integrarli nei loro sistemi naturali. L'indebolimento della percezione del globale conduce all'indebolimento della responsabilità (in quanto ciascuno tende a essere responsabile solo del suo compito specializzato), nonché all'indebolimento della solidarietà (in quanto ciascuno non sente più il legame con i concittadini)”.*

#### BIBLIOGRAFIA

- [1] (a cura di) CERINI-SPINOSI, intervento di Giorgio Chiosso, *Voci della scuola*, ed. Tecnodia.
- [2] HOWARD GARDNER, *Educare al comprendere*, Feltrinelli, 1993.
- [3] LUCIO RUSSO, *Segmenti e bastoncini*, Feltrinelli, 1998.
- [4] GORGE GHEVERGHESE JOSEPH, *C'era una volta un numero*, Il Saggiatore, 2000.
- [5] PIER GIORGIO ODIFREDDI, *C'era una volta un paradosso*, Einaudi, 2001.
- [6] EDGAR MORIN, *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*, ed. Raffaello, Cortina 2001.
- [7] EDGAR MORIN, *La testa ben fatta*, ed. Raffaello, Cortina 2000.