

La sfida della multiculturalità

Franco Favilli *

Dipartimento di Matematica - Università di Pisa

Pisa, 21 gennaio 2009

* favilli@dm.unipi.it

Introduzione

... consapevole che la matematica ha profonde radici in molte culture e che i più importanti pensatori per migliaia di anni hanno portato contributi significativi al suo sviluppo, e che il linguaggio e i valori della matematica sono universali e in quanto tali ideali per incoraggiare e realizzare la cooperazione internazionale ...

[citazione da UNESCO (1997), in “*MATEMATICA 2003*”
(MIUR - UMI - SIS - MATHESIS)]

Introduzione

... la matematica ha profonde radici in molte culture ...

- **Matematica come prodotto culturale?**

- **Matematica e matematiche?**

- **nel caso, quale relazione fra la M... e le m... ?**

...il linguaggio e i valori della matematica sono universali...

- **di quale matematica si parla?**

Inquadramento teorico

■ Ethnomathematics (D' Ambrosio)

... the mathematics which is practised among identifiable cultural groups such as national-tribal societies, labour groups, children of a certain age bracket, professional classes and so on ... (1985)

... the arts or techniques developed by different cultures to explain, to understand, to cope with their environment ... (1992)

■ La matematica è un prodotto culturale!

... mathematics must now be understood as a kind of cultural knowledge, which all cultures generate but which need not necessarily 'look' the same from one cultural group to another ... (Bishop, 1988)

Inquadramento teorico

■ **Categorie di attività matematiche** (*Bishop*)

Counting – Locating – Measuring – Designing – Playing – Explaining

- Prodotto culturale → Valori propri
- Educazione → Trasmissione di valori →
Attenzione al contesto dell'aula
- Educazione matematica → Bilanciamento dei
valori
- “Lettura” di prodotti di culture diverse
- Rischi (*Vithal&Skovmose, '97 - Zevenbergen, '95*)

Inquadramento teorico

Ambiti di ricerca in etnomatematica

- storia della matematica
[*Zaslavsky (1973) - Joseph (1991) - Gerdes (1991)*]
- matematica di culture tradizionali
[*Ascher&Ascher (1991)*]
- matematica di gruppi sociali diversi
[*Carraher ('88) - Saxe ('90) - Schliemann&Nunes ('90)*]
- educazione matematica
[*D'Ambrosio ('85) - Gerdes ('88) - Pompeu ('92)*]

Inquadramento teorico

This [ethnomathematics and mathematics education] is still an under-researched area compared to the above strands. Perhaps this is because it is in this area that ethnomathematics faces its most difficult challenge – that of impacting on the school mathematics curriculum. (Vithal & Skovmose)

- Come armonizzare le conoscenze acquisite nell'ambito di ricerche di natura etnomatematica (o sulle matematiche) con dei percorsi educativi in ambito matematico già delineati e, spesso, rigidamente strutturati nei sistemi formativi dei vari Paesi?
- Carenza di materiali didattici specifici e validati.

Inquadramento teorico

Le differenti realtà multiculturali

- Grandi emigrazioni (USA, Australia)
- Emigrazioni post-coloniali (Gran Bretagna, Francia, Portogallo)
- Emigrazioni recenti (Europa)

Linee di indirizzo

EC - Education & Training 2010 - WG D

Measures involving teaching methods, pedagogical tools and assessment measures for special needs groups such as *high and low achievers and pupils from ethnic minority backgrounds* should be addressed *along with measures to address gender-specific attitudes to mathematics, science and technology.*

*Although the needs of high ability pupils are fairly well catered for through a range of initiatives, **the needs of lower ability and ethnic minority pupils are less well addressed in relation to MST subjects.** There is perhaps a danger, that by concentrating so exclusively on the needs of talented pupils, messages about the perceived difficulty of the subject area may be transmitted to other pupils, thus reducing their interest in study in the area.*

Linee di indirizzo

EC - Education & Training 2010 - WG D

The needs of low-achieving pupils in MST should be addressed specifically by implementing MST curricula that are appropriate to their needs, abilities and interests, by providing more opportunities for practical activities and by introducing initiatives such as special classes, inclusion measures, appropriate textbooks and materials, etc.

The main barrier to developing more effective and attractive pedagogy is the perceived reluctance of teachers, especially at secondary level, to adopt new didactics ... Until the reasons for teacher reluctance to change are clearly established, the effectiveness of any form of intervention will be in doubt. Once this has been established, policy measures relating to the areas highlighted above may be implemented more effectively.

Il contesto italiano

La multiculturalità nelle scuole italiane

- Crescita esponenziale
- Varietà, variabilità e disomogeneità sul territorio
- Cultura dell'accoglienza
- Scarsa progettualità in ambito disciplinare
- Indicazioni per il Curricolo per la scuola dell'infanzia e per il primo ciclo d'istruzione (MPI, 2007)

Nel progettare le attività di apprendimento si terrà conto nel tempo che le diverse esperienze culturali degli alunni condizionano la percezione, la sensibilità, la gestione del corpo e la gestione dello spazio. È necessario quindi che i curricoli siano sempre pensati in una prospettiva interculturale e comunque attenta ai reali punti di partenza degli alunni. [I ciclo – Area ling.-art.-espr.]

Formazione dei docenti

Dall'emergenza alla progettualità

- Scelte pedagogiche (*inculturazione – acculturazione – multiculturalità – interculturalità*)
- Formazione dei docenti di tipo generalista
- Educazione linguistica (lingua L2)
- Scarsa attenzione alle altre discipline

Il progetto IDMAMIM

Innovazione Didattica MAtematica e sussidi tecnologici in contesti Multiculturali, con alunni Immigrati e Minoranze

- Programma Socrates – Comenius, az 3.1 della CE
- Partner:
 1. Dipartimento di Matematica - Università di Pisa (coordinatore)
 2. Dipartimento di Didattica della Matematica – Università di Granada
 3. Dipartimento di Educazione – Università di Lisbona

Principali attività di IDMAMIM

- Acquisizione di informazioni sullo stato dell'arte
- Analisi di questionari ed interviste semi-strutturate
- Seminari di formazione
- Progettazione, elaborazione, sperimentazione, valutazione e finalizzazione di materiale didattico

dalle **Interviste del progetto IDMAMIM**

- I libri di testo ignorano l'esistenza di culture diverse.
- Gli insegnanti tendono a “non vedere” la diversità.
- Gli alunni tendono a nascondere le loro radici culturali.
- “Invisibilità”, causa di maggiori insuccessi.

dalle Interviste del progetto IDMAMIM

Matematica e cultura d'origine - 1

- Atteggiamento omologante

Credo che sia difficile smontare quello che hanno dentro e rimontarlo secondo il nostro metodo, penso che la difficoltà sia soprattutto lì, costringerli a pensare in modo diverso...

- Atteggiamento di accettazione della diversità culturale

Noi, secondo me, si vuol cambiare la cultura, si vuol mettere la nostra cultura e cambiare la loro, non è possibile, loro hanno la loro cultura...

dalle Interviste del progetto IDMAMIM

Matematica e cultura d'origine - 2

- Consapevolezza del fatto che gli allievi stranieri giungono in classe con una propria cultura

Mi può incuriosire un certo modo di ragionare che mi sembra di vedere un po' diverso ma che non saprei neanche ben descrivere; soprattutto la ragazzina peruviana che poi è brava fra l'altro, ha una buona valutazione matematica ma che ogni tanto fa 'No, no a me questo ragionamento non mi torna per niente!' ecco ora ci pensavo, non mi vengono in mente esempi, ma ogni tanto colpisce anche i compagni, ...perché certi tipi nostri di ragionamento le sono un po' estranei. (...) Hanno fatto la scuola elementare in Italia quindi tutti gli algoritmi li hanno imparati in Italia ed è per quello che mi incuriosisce ancora di più, perché lo percepisco ecco che c'è ogni tanto un modo di ragionare diverso... soprattutto direi delle strategie di pensiero diverse ma non invece come tecniche, perché è vissuta sempre in Italia sostanzialmente.

dalle Interviste del progetto IDMAMIM

Visioni diverse di un unico problema

Il mio aveva finito la scuola dell'obbligo [nelle Filippine] ... diceva che andava bene con voti alti ma il povero ragazzo era veramente scarso, veramente scarso, non riusciva a capire i problemi di geometria.

Bene, lavorando con alunni ... di altre razze, di altri gruppi etnici è stato come lavorare con gli altri alunni. Ciò che a volte notiamo è un certo distacco di alcuni studenti ... di alcuni studenti rispetto a questi studenti. Bene, ma niente che ... col passare delle lezioni non sia superabile ... è stato esattamente lo stesso; non posso dire che sia stato difficile ... Non posso davvero dire questo, è la stessa cosa.

Quest'anno ho un alunno ucraino ed in questo caso ho avuto, all'inizio dell'anno, un po' di paura ... paura perché non sapevo come reagire..

dalle **Interviste del progetto IDMAMIM**

Le difficoltà avvertite dagli insegnanti - 1

■ **Modi e tempi di inserimento nella classe**

Un'altra cosa difficilissima è che questi bimbi stranieri, più degli italiani, arrivano in qualsiasi momento dell'anno, quindi arrivano in una classe dove ci sono già certe dinamiche, si sono già stabiliti i gruppi, come una bomba, perché poi loro non riescono a parlare...molto probabilmente, io non lo so bene ma ho l'impressione che vengano inseriti solo in base all'età e non in base alle conoscenze.

■ **Scarse conoscenze nella materia**

Loro geometria non sanno nemmeno cosa vuol dire!

Quando mi sono venuti quei bimbi, mi sembra che entrarono in seconda media, non avevano fatto praticamente niente, un livello terza o quarta elementare, non di più...

dalle Interviste del progetto IDMAMIM

Le difficoltà avvertite dagli insegnanti - 2

■ La lingua

“Questi ragazzi hanno difficoltà , intanto, nella lingua, per cui il linguaggio un pochino anche disinvolto del parlare dell’insegnante...i ragazzi cosa apprendono di questo linguaggio? ...Credo pochissimo.”

“Le difficoltà maggiori, secondo me, vengono a matematica, ma per problemi di linguaggio, cioè la matematica richiede una conoscenza della lingua per la quale non basta, diciamo, capire il significato dal contesto...perché uno deve essere in grado di analizzare i quantificatori, capire...”

dalle Interviste del progetto IDMAMIM

Soddisfazioni e delusioni

“Una cosa estremamente positiva che ricordo in questa esperienza è il rapporto cordiale, amichevole, direi in alcuni casi affettuoso, che sono riuscita ad instaurare con questi ragazzi.”

“Ho sperato di poter fare un percorso di questo genere: insegnare loro le quattro operazioni, soprattutto in prima media...ma è difficile.”

“Anche per questi due qui, i primi problemi che gli altri avevano il testo e dovevano ricavare i dati, a loro nel compito davo già la figura con le lettere e i dati già scritti, e i dati intermedi con il punto interrogativo...però un poco di difficoltà lo stesso l’hanno trovata.”

dalle Interviste del progetto IDMAMIM

Tentativi di affrontare una problematica nuova

“Avevo la fortuna di avere in classe un insegnante di sostegno...che aveva la possibilità di aiutare anche gli altri, non di stare solo con il bambino con handicap, ma di coinvolgere anche il bambino straniero e allargare un pochino il gruppo.”

Consapevolezza delle diverse necessità nell’aula

“Penso davvero così ... assolutamente ..., perché penso che solo alcuni insegnanti tengono conto di questa situazione... Così penso che abbia un’influenza sull’alunno... Cioè, se l’insegnante prepara lo stesso compito per tutti, le stesse attività per tutti, se l’insegnante non si accorge che deve spiegare in maniera diversa o usare un linguaggio differente, o che deve mettersi a fianco agli studenti che può aiutare con il linguaggio, io penso che non siano trattati in modo uguale, anche se hanno grandi abilità e potrebbero essere sorprendenti ...”

Alcune proposte didattiche interculturali

- Da IDMAMIM:
 - *La zampoña* (flauto andino)
 - *Las alfombras* (i tappeti)
 - *Los batiques* (i tessuti batik)
- *I sona* (disegni sulla sabbia)
- *La yupana* (abaco incaico)