

238. Fandiño Pinilla M. I. (2014). Blog “Matematica, che passione!”, sul web Giunti Scuola *La Vita Scolastica*. III puntata, novembre 2014. *Matematica, ma a che cosa serve?* <http://www.giuntiscuola.it/lavitascolastica/magazine/a-tu-per-tu-con-l-esperto/matematica-che-passione/matematica-per-tutti/>

## Matematica, ma a che cosa serve?

---

### Perché tutti, in tutto il mondo, studiano matematica?

di

Martha Isabel Fandiño Pinilla, PhD  
NRD, Dipartimento di Matematica, Università di Bologna

### La matematica è l'unica materia studiata più o meno nella stessa forma e più o meno negli stessi contenuti in tutto il mondo

In molti asseriscono che il linguaggio umano universale è quello della musica, ma è falso; ci sono Paesi o regioni nei quali la musica ha aspetti assai particolari e spesso, a scuola, si tende a favorire l'espressione locale piuttosto che altri linguaggi musicali.

Per esempio, nei dipartimenti di Meta, Arauca e Casanare, Colombia, [LINK a carta geografica opportuna](#) lo strumento più diffuso è l'arpa e a scuola si studia quello strumento e le musiche ad esso adatte [LINK all'arpa llanera](#); né Mozart né i Beatles, ma il joropo llanero domina gli studi musicali in quelle regioni, una musica che involucra poesia e ballo. Per lo più sconosciuta in Europa. Mentre gli stessi ragazzi che suonano il joropo con l'arpa, a scuola studiano l'area dei poligoni,  $\pi$ , le equazioni, le proporzioni e la probabilità, le stesse cose matematiche che si studiano in qualsiasi classe europea.

Così, nel Tibet, [LINK a carta geografica opportuna](#) non c'è studente quindicenne che non sappia suonare il galu, una musica strumentale bella ed elegante, mentre probabilmente ignora molti Autori che brillano in Europa, Domenico Scarlatti o Richard Wagner, che tutti gli studenti italiani conoscono benissimo. Quegli stessi studenti tibetani, nelle ore di matematica, studiano l'algebra, le operazioni e le loro proprietà, risolvono problemi su tara, peso lordo e peso netto.

### Ma perché questo trionfo internazionale della matematica?

La matematica è una disciplina sottile, bella ma a volte ostica; che ha due aspetti entrambi vincenti:

- a) è utile perché è presente in tantissime applicazioni concrete, anche quando ciò non appare in forma esplicita;
- b) ha un linguaggio che si presta a mille interpretazioni, con il quale è possibile capire e spiegarsi molti problemi culturali anche di natura assai diversa.

Nel libro di Bruno D'Amore: *Matematica dappertutto*, questi due aspetti sono messi in evidenza con molta enfasi e con esempi tratti da tante discipline diverse. [Link alla copertina](#)

In un recente documento voluto dall'Unesco e firmato da importanti matematici e didatti della matematica, con a capo Michèle Artigue, si è voluto mostrare come la conoscenza matematica sarà

determinante nella vita sociale futura dei cittadini dei Paesi di tutto il mondo, anche a livelli relativamente umili; chi conoscerà più matematica, avrà maggiori possibilità di imporsi nel mondo futuro a livello dirigenziale e dunque avere più opportunità. In quel documento si analizzano le conoscenze matematiche di livello basso e alto, dimostrando le impressionanti frasi precedenti. Conoscere statistica, probabilità, algebra, ... permetterà di assestarsi nei livelli alti della scala sociale, sempre più legata a fattori quali le strutture, le relazioni, i modelli, i linguaggi informatici, la teoria delle decisioni ... [Link al documento UNESCO in italiano: http://www.umi-ciim.it/wp-content/uploads/2013/10/Unesco.pdf](http://www.umi-ciim.it/wp-content/uploads/2013/10/Unesco.pdf)

Le cose sono cominciate qualche secolo fa, forse con il primo grande trionfo della matematica nel corso del XVIII secolo, ma ora hanno preso una strada decisamente inattesa che non ha possibilità di ritorno. Qualcuno, per esorcizzarlo, l'ha voluto chiamare: l'assurdo successo della matematica; in modo più specifico nello studio della Natura (il fisico Eugene Wigner, 1960): l'irragionevole efficacia della matematica nelle scienze naturali [Link al sito: http://it.wikipedia.org/wiki/The\\_Unreasonable\\_Effectiveness\\_of\\_Mathematics\\_in\\_the\\_Natural\\_Sciences](http://it.wikipedia.org/wiki/The_Unreasonable_Effectiveness_of_Mathematics_in_the_Natural_Sciences)

## Ma ci sono altre matematiche?

Certo che ci sono, ogni società ha creato la propria matematica; ma poi, nel confronto internazionale, il conflitto fra le matematiche di due società ha portato alla loro fusione e al progresso di una matematica unica o al declino di una delle due; basti pensare allo scontro/fusione fra le aritmetiche indiana e araba all'inizio del Medioevo; allo scontro fra aritmetica e algebra araba e latina, con importante e definitiva vittoria della prima; al dominio culturale che ha esercitato la geometria greca nel mondo mediterraneo; e si potrebbe così continuare a lungo.

Ma bisogna anche pensare al fatto che culture economicamente e tecnologicamente più deboli sono state sopraffatte spesso con cinismo da culture prevaricatrici che si ritenevano antropologicamente superiori, come hanno fatto varie nazioni europee in vari continenti, per esempio in Sud America, imponendo, fra mille altre cose, a matematiche ancestrali, a volte anche di alto livello, una matematica ritenuta dominante e più potente.

Tanto che oggi più persone credono al predominio matematico dell'Europa sul resto del mondo, mentre è facile mostrare che sono stati gli Europei, invece, ad assorbire le matematiche di altri mondi. [Link all'articolo D'Amore, Fandiño Pinilla, 2005, allegato.](#)

Esiste da qualche decennio una disciplina apposta, l'Etnomatematica, creata quasi dal nulla da Ubiratan D'Ambrosio [Link a Ubiratan D'Ambrosio](#), che studia proprio le relazioni fra matematiche di diverse etnie e società come scambi culturali significativi. D'Ambrosio ha pubblicato anche un libro italiano su questo tema. [Link alla copertina](#)

Peccato che molto di tutto ciò resti fuori dal mondo della scuola ...

Martha Isabel Fandiño Pinilla, PhD

NRD, Dipartimento di Matematica, Università di Bologna

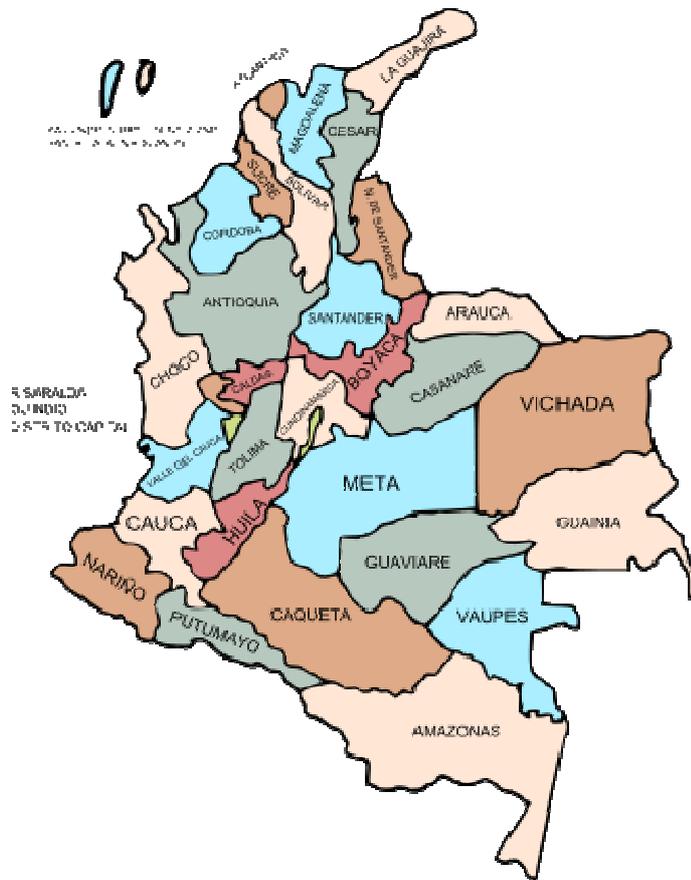
### Per leggere qualcosa in più su temi qui trattati:

D'Ambrosio U. (2002). *Etnomatematica*. Bologna: Pitagora.

D'Amore B. (2007). *Matematica dappertutto. Percorsi matematici inusuali e curiosi*. Prefazione di Roberto Grandi. Bologna: Pitagora.

D'Amore B., Fandiño Pinilla M.I. (2005). Storia ed epistemologia della matematica come basi etiche universali. *Bollettino dei docenti di matematica*. (Bellinzona, Svizzera). 50, 9-18.

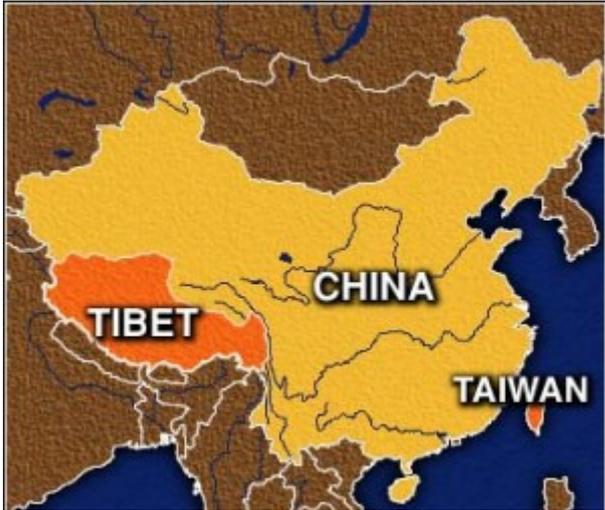
## Carta geografica politica Colombia



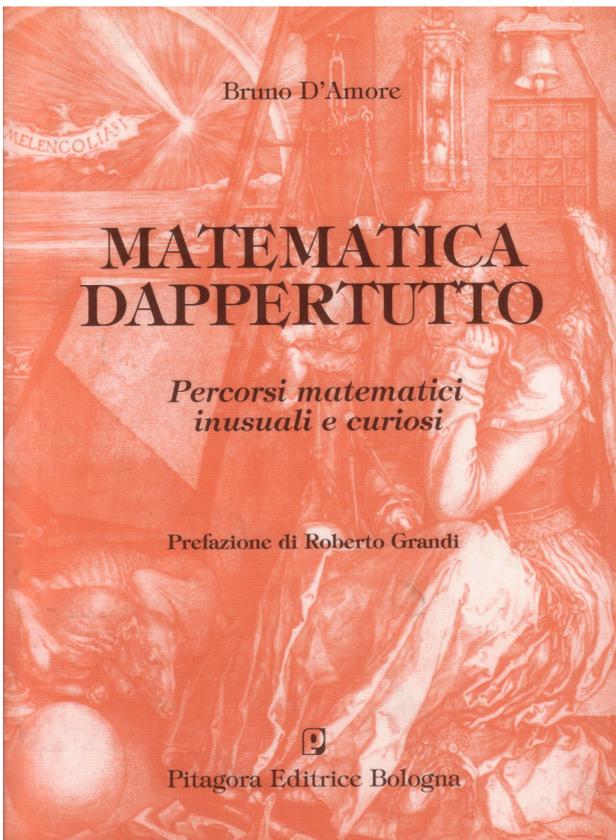
## Arpa llanera



## Carta geografica del Tibet



Copertina di Matematica Dappertutto



Copertina del libro di D'Ambrosio

