

## CASALMAGGIORE FEBBRAIO/MARZO 2015

### IL METODO ANALOGICO NELLA SCUOLA DELL'INFANZIA E NELLA SCUOLA PRIMARIA

Relatrice : Bertani Loredana insegnante scuola primaria esperta nel metodo intuitivo (loredana.bertani@live.it)

- L'INTELLIGENZA NUMERICA:

*"Tutto è già pronto ... dobbiamo solo metterlo a fuoco".*

Le ultime scoperte della ricerca tendono ad evidenziare le grandi potenzialità dei bambini fin dalla nascita.



Sono le nuove teorie dello sviluppo di Butterworth (1999) e Dehaene (2000), secondo cui, a differenza di quanto affermava il Piaget, non ricaviamo le nostre conoscenze in fatto di numeri dalle esperienze concrete verso i cinque anni, ma le riceviamo in dono dalla nascita.

Ciò rivela la presenza di un:

- MODULO NUMERICO INNATO che consente di
  - *Riconoscere la numerosità*
  - *Distinguere i cambiamenti di numerosità*
  - *Ordinare i numeri in base alle dimensioni*E' pre-simbolico e pre-linguistico
- INTELLIGENZA NUMERICA significa INTELLIGERE CON I NUMERI cioè ESSERE CAPACI DI PENSARE ATTRAVERSO LE QUANTITA'
- COME E' POSSIBILE? COME FUNZIONA LA NOSTRA MENTE?  
La nostra mente agisce in una condizione di INSTANTANEAITA' e PRACARIETA' permanenti.

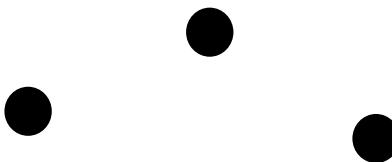
Questa caratteristica che definisce i limiti della nostra percezione temporale e spaziale viene denominata SUBITIZING o percezione a colpo d'occhio (Dehaene ,2000)

- COME PERCEPIAMO LE QUANTITA' ALLA LUCE DI QUESTI LIMITI?

Il nostro istinto per il computo di numerosità precede addirittura l'identificazione delle cose.

"... se vediamo tre mucche in un prato percepiamo che sono tre prima ancora di capire se si tratta di mucche o di altri animali.." (Butterworth)

La nostra mente è dunque predisposta a vedere prima le palline degli oggetti.



- LA DISPOSIZIONE DEGLI OGGETTI

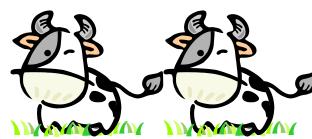
nel metodo intuitivo E' IL PUNTO FONDAMENTALE :

tre mucche disposte in riga non hanno lo stesso valore di tre mucche disperse in un prato.



- COME DISPORRE LE IMMAGINI ?

Con un ordine PRESTABILITO e STABILE se vogliamo conservarle nella nostra mente , perchè un'immagine in disordine è fruibile solo ad occhi aperti ( se chiudiamo gli occhi riusciamo a fatica a ricordare la disposizione di queste mucche)



- E' più facile rappresentarsi ad occhi chiusi queste mucche disposte su un unico asse



- Mentre questa disposizione mi permette di recuperare il dato di quantità senza contare



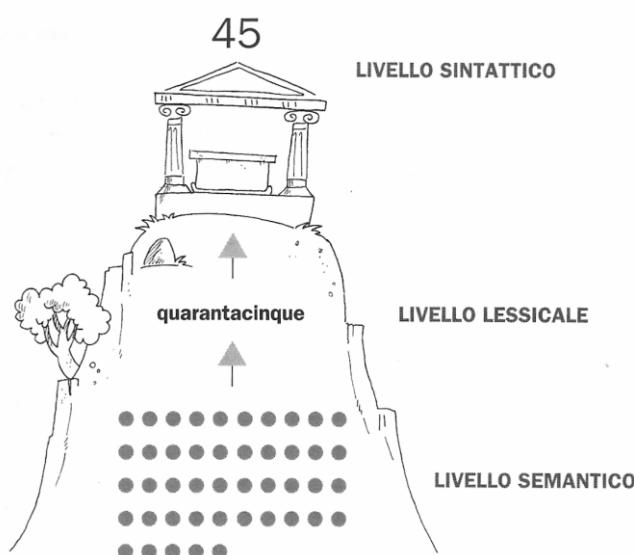
- COME E' POSSIBILE SVILUPPARE L'INTELLIGENZA NUMERICA ALLA SCUOLA DELL'INFANZIA?

E' possibile perché per fare i calcoli è sufficiente la connotazione semantica e lessicale del numero.

- IL NUMERO: una stratificazione di più significati

- livello semantico
- livello lessicale
- livello sintattico

Ogni bambino si trova all'inizio del suo percorso di apprendimento come ai piedi di una montagna..dovrà raggiungere la vetta per corrispondere alla richiesta dei suoi genitori, della scuola e della vita.



- LA STRADA GIUSTA

In questa salita c'è una gradualità da rispettare .

La cosa che gli appare per primo è IL MONDO DEGLI OGGETTI (ambito *semantico*) ,poi impara i nomi (ambito *lessicale*) che si assegnano alle quantità come una filastrocca (ENUMERAZIONE) e infine con un riferimento esatto alle singole unità (CONTEGGIO).

- IL CALCOLO A MENTE E' PRE-DISCIPLINARE :

nei primi due livelli non siamo ancora in ambito disciplinare , ma tutto ciò è sufficiente per eseguire calcoli a mente.

Come sanno parlare senza saper scrivere , così sanno calcolare senza conoscere la scrittura dei numeri. I numeri scritti sono solo delle etichette, un codice a barre.

- IL METODO ANALOGICO NELLA SCUOLA DELL' INFANZIA

E' il *modo più naturale di apprendere* mediante metafore ed analogie, come fanno i bambini che nella loro genialità imparano a parlare, a giocare o a usare il computer ,prima ancora degli adulti.

"E' il metodo del cuore , cioè dell'intuizione esercitata a 360°, per accogliere tutto nella accettazione e nella fiducia senza timore..."  
(Bortolato)

- CALCOLARE NON E' CONTARE

Per riconoscere quantità elevate anche senza contare è necessario prestabilire una struttura d'ordine che sia:

*-semplice*

*-adatta alle caratteristiche della nostra mente (limite Subitizing)*

*-replicabile in tutte le dimensioni*

- Tale opportunità nasce dalla conformazione delle **DITA DELLE MANI** che sono:

*-divise in cinquine*

*-allineate*

*-ordinate*

- LA POSIZIONE DELLE DITA (vedi sito web [www.camillobortolato.it](http://www.camillobortolato.it))  
 E' importante assegnare ad ogni dito una posizione ben precisa :
  - dov' è il 3? Non è uno qualsiasi , ma quello intermedio della prima mano
  - dov' è il 5? L'ultimo dito della prima mano
  - dov' è il 6? Il primo dito della seconda mano
 Non è necessario contare , lo desumo dalla sua posizione.  
 Le dita sono anche mobili, si possono aprire e chiudere, mi richiama il codice on/of , acceso e spento.
- Sull'analogico funzionale delle dita della mano nasce la **LINEA DEL 10:**  
**DIECI PALLINE DIVISE IN CINQUINE, ALLINEATE E ORDINATE** che si possono accendere e spegnere.



Lo spazio di interruzione tra il 5 e il 6 mi permette di riconoscere la quantità senza contarle, è in questo spazio più ampio che si concentra una didattica capace di avviare al calcolo mentale.

- LA LINEA DEL 20:



è uno strumento ideato per iniziare lo studio dei numeri e del calcolo nella maniera più facile e corretta, partendo cioè dall'immagine globale dei numeri ,con lo stesso approccio di quando imparano ad usare il computer, affrontando la tastiera direttamente senza spiegazioni.

## BIBLIOGRAFIA

- La linea dei numeri, C. Bortolato, Erickson
- La linea del 20, C. Bortolato, Erickson
- Calcolare a mente, C. Bortolato, Erickson
- Il libro dei numeri, C.Bortolato
- Primi voli: fare, pensare, contare, C. Bortolato, Erickson
- L'intelligenza matematica,Butterworth,Rizzoli
- Il pallino della matematica,Dehaene,Mondadori
- L'intelligenza numerica, D.Lucangeli, S.Poli, A.Molin, Erickson
- Software: La linea dei numeri e Calcolare a mente ,C. Bortolato , Erickson
- Apprendere con il metodo analogico e la Lim 1, C. Bortolato, Erickson
- Primi voli con la Lim
- [www.camillobortolato.it](http://www.camillobortolato.it)

**loredana.bertani@live.it**