



IN EQUIPE

Via Fossombroni, 2 - Firenze

e-mail:
inequipe.firenze@gmail.com

Intelligenza numerica:

"intelligere", capire pensare al mondo in termini di numeri e di quantità. Tale capacità è innata e permea il nostro sistema di interpretazione di eventi e fenomeni di diverso grado di complessità.

Da "Lo sviluppo dell'intelligenza numerica" D. Lucangeli e all. ED. Carocci

Intelligenza numerica:

Innata perché ancor prima di imparare a parlare l'uomo ha dovuto imparare a interpretare il mondo attraverso la quantità (i lontani antenati dovevano stabilire se c'era una belva o più belve, e questa abilità è condivisa anche dagli animali)

Potentissima perché nonostante venga molto trascurata nei primi anni di vita, l'intelligenza numerica non decade, non subisce un impoverimento cognitivo, fino a che con l'ingresso nella scuola non viene poi stimolata in maniera convenzionale.



CORRISPONDENZA BIUNIVOCA

Ad ogni elemento dell'insieme contato deve corrispondere una sola parola-numero e viceversa;

- Già a **2 anni** appare il concetto di corrispondenza biunivoca indipendentemente dall'acquisizione della sequenza verbale delle parole che esprimono i numeri: il bambino distribuisce un giocattolo a ogni persona, mette ogni tazza sul suo piattino, ecc.

- Fino ai **4 anni** non è però chiara la relazione tra questa strategia e il conteggio: ad esempio, il bambino sa

utilizzare la strategia «uno per te e uno per me», ma poi non è in grado di inferire di averne lo stesso numero.

- L'apprendimento corretto della corrispondenza biunivoca impegna il bambino fino ai **5 anni** circa

CARDINALITA'

L'ultima parola-numero usata nel conteggio rappresenta la numerosità dell'insieme.

- I bambini di **3 anni e mezzo** sono abili nel dire l'ultima parola del conteggio come numero degli oggetti contati, ma questo non significa che comprendano realmente che il processo del contare fornisca la numerosità dell'insieme. Spesso si tratta di una semplice imitazione del comportamento degli adulti.

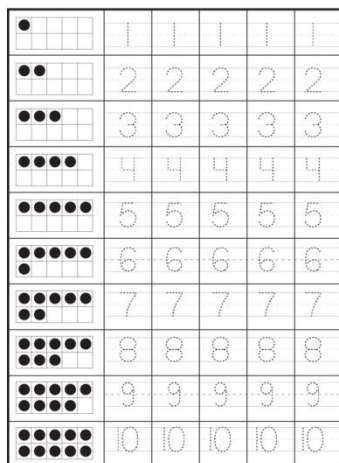
Spesso infatti se gli richiediamo uno specifico numero di Da "Lo sviluppo dell'intelligenza numerica" D. Lucangeli e all. ED. Carocci

oggetti ne afferra una manciata a caso ("bambini arraffoni").

- Occorre aspettare i **4 anni** circa affinché il bambino sappia riconoscere il valore cardinale delle parolenumero pronunciate.

LETTURA E SCRITTURA DEI NUMERI

La capacità di leggere i numeri, ossia il riconoscimento della loro forma scritta, precede la capacità di riprodurli graficamente.



© Pianetabambini.it

4 anni: il bambino non è in grado di attribuire il nome corretto al numero scritto (identificazione errata) e può confondere il segno grafico con lettere dell'alfabeto o con altri numeri;

LETTURA

- **4,5-5 anni:** il bambino è in grado di leggere i numeri più semplici e frequenti;

- **5,5-6 anni:** il bambino sa riconoscere correttamente i numeri entro il 9, anche se è ancora molto frequente la confusione nella lettura. *A 3-4 anni i bambini ricorrono molto a notazioni sia idiosincratiche* cioè priva di notazioni comprensibili *che pittografiche*; he riproduce cioè figurativamente gli oggetti.

A 4-5 anni usano prevalentemente segni iconici (lettere e altri simboli) e cominciano ad utilizzare numeri arabi, dimostrando maggiore capacità di osservazione;

A 5 anni il numero arabo viene usato con familiarità;

Tappe evolutive della notazione numerica

- *Solo dai 5-6 anni la maggior parte dei bambini dimostra di sapere scegliere il simbolo corrispondente alla quantità esatta (entro il 9), anche se si riscontrano con frequenza errori di scrittura quali la specularità e le rotazioni, a dei numeri 6 e 9.*

IN SINTESI

L'acquisizione della conta compare precocemente, intorno ai 2 anni, e richiede una lunga pratica prima di essere ben padroneggiata. Il bambino deve inizialmente acquisire le parole-numero, collegarle poi con ciascun elemento dell'insieme contato e infine pronunciare l'ultima parola come numero degli oggetti (cardinalità).

- La capacità di leggere i numeri, che si sviluppa prima dell'abilità di scriverli, evolve gradualmente: il bambino, dopo aver acquisito il nome dei numeri, impara a riconoscere i simboli arabi.
- Anche la scrittura di numeri si sviluppa per fasi successive: il bambino passa da una notazione con grado informativo nullo, caratterizzata da segni privi di significato per un osservatore esterno, alla scrittura convenzionale dei numeri, anche se possono permanere a lungo errori di specularità e orientamento.

Segni precoci

Nelle competenze numeriche e di calcolo da individuare nell'ultimo anno della Scuola dell'Infanzia



Relativamente agli indici di rischio per la discalculia. . .

Nel corso dell'ultimo anno della scuola dell'infanzia i bambini in genere raggiungono l'enumerazione fino a dieci (enunciazione della serie verbale automatica), il conteggio fino a cinque, il principio di cardinalità e la capacità di comparazione di piccole quantità. Per i bambini che non avessero ancora raggiunto queste competenze l'obiettivo è realizzare attività didattiche-didattiche pedagogiche mirate.

Consensus Conference 2007

Da "Lo sviluppo dell'intelligenza numerica" D. Lucangeli e all. ED. Carocci



Il Calcolo a Mente

Il calcolo a mente è forse la competenza fondamentale alla base dell'apprendimento matematico. Sono coinvolti diversi **processi cognitivi**, tra cui la **memoria di fatti numerici** e la **memoria di lavoro**. A questa si aggiunge l'applicazione di **strategie** quali: **la composizione e la scomposizione; il raggruppamento; l'arrotondamento alla decina; le proprietà delle quattro operazioni; il recupero dei fatti numerici. Stimolare il calcolo a mente favorisce l'evoluzione e il potenziamento dell'intelligenza numerica.** Nelle prime fasi dell'apprendimento matematico è opportuno: **potenziare il counting**, che è il primo passo per lo sviluppo delle abilità di calcolo, e **privilegiare il calcolo a mente.**

COUNTING

- E' l'abilità di conteggio
- Precede l'abilità di calcolo
- E' basato su conoscenze innate ($n+1$, $n-1$)
- Numerare in avanti o all'indietro con riferimento alla quantità
- Numerare per due o più in avanti o all'indietro



CALCOLO A MENTE

- Capacità di svolgere calcoli mentalmente
- Parte dal counting (conteggio esplicito sulle dita)
- Passa al counting on (conteggio a partire da un numero dato)
- Necessita dell'apprendimento di strategie efficaci (scomposizioni, arrotondamenti alla decina, ...)

