

# Promozione della matematica nei bambini in età prescolare



Rubrica a cura di Angelo Spataro

Intervista di Angelo Spataro\* a Maria Teresa Pantina\*\*

\*Pediatria di famiglia, Palermo; Responsabile del Gruppo "Salute mentale" dell'ACP

\*\*Insegnante di scuola primaria, membro del Consiglio di presidenza dell'AICM (Associazione Insegnanti e Cultori della Matematica), Palermo

**La matematica è una materia che piace poco ai bambini. Perché?**

Si deve partire dal concetto che la matematica non è solo una materia scolastica ma è qualcosa che entra in gioco in qualunque attività svolgiamo, non solo mentre si eseguono i compiti assegnati dalla maestra per casa, ma anche quando si fanno acquisti, quando si parla con un amico, quando guardiamo l'orologio, quando si deve fare una torta seguendo una ricetta di cucina. Secondo la maggioranza degli Autori la motivazione della disaffezione dei bambini per la matematica risiede nella "astrazione degli oggetti matematici". I concetti astratti sono elaborati attraverso simboli ed è spesso questo linguaggio simbolico con cui i bambini e i ragazzi entrano in contatto fin dalle prime classi della scuola primaria a intimidire e a suscitare difficoltà. La matematica è vista spesso come una materia astratta e fuori dalla realtà (+ significa sommare e non moltiplicare, ma + e × sono segni che si somigliano molto ed è facile sbagliare; > significa maggiore e < significa minore, ma non è facile ricordarlo; a che cosa servono esattamente l'equazione esponenziale e il logaritmo di un numero?). Secondo diversi Autori l'approccio alla matematica dovrebbe avvenire attraverso la presentazione di situazioni reali e vicine agli scopi e ai sentimenti del bambino. I racconti matematici o le situazioni problematiche ricche di particolari narrativi come i pensieri e le riflessioni del protagonista stimolano la curiosità del bambino a fare nascere in lui il desiderio di una conoscenza maggiore. Secondo molti ricercatori la matematica è alla portata di tutti e non per pochi eletti; tutto dipende da come viene insegnata.

**L'accostamento dei bambini molto piccoli alla matematica, prima del loro ingresso a scuola, può favorire un loro successo in questa materia?**

L'uomo adulto, ma anche il neonato e numerosi animali, sono capaci di com-

piere dei calcoli. Si tratta di un "senso dei numeri", secondo la definizione del matematico Tobias Dantzing, che permette la percezione del numero e quindi della quantità allo stesso modo in cui si percepiscono il colore, la forma, la posizione degli oggetti. Alcuni ricercatori hanno dimostrato che neonati di pochi giorni sono in grado di distinguere il numero 2 dal numero 1 senza sapere che esistono i numeri e senza possedere il concetto di quantità; essi sanno però che 2 è diverso da 1, così come sanno che il colore nero è diverso dal colore bianco. Altri esperimenti dimostrano che bambini di quattro e cinque mesi possiedono il concetto di addizione e sottrazione e che dopo i quindici mesi incominciano ad avere il concetto di quantità e a capire quindi che 3 è maggiore di 2 e incominceranno da questa età a scegliere il numero maggiore di giocattoli. Il bambino quindi, fin dai primi mesi di vita, può entrare nel mondo dei numeri e delle figure geometriche attraverso disegni, libri, giochi, filastrocche, canzoni, in stretta armonia con la madre o di chi si prende cura di lui. Con l'ingresso a scuola il bambino inizia a compiere calcoli complessi utilizzando anche la scrittura. Il primo livello di apprendimento della matematica è quindi quello "naturale", detto così perché non richiede informazioni che avvengono per via culturale. Il concetto di "più", come abbiamo detto, è un apprendimento naturale, innato, presente anche negli animali. A un secondo stadio si collocano gli apprendimenti "culturali informali" che avvengono generalmente fuori dalla scuola, soprattutto a casa, e in cui è indispensabile una trasmissione sociale, e infine avvengono gli apprendimenti "culturali formali" attraverso l'insegnamento nella scuola. Anche gli animali, come abbiamo detto, hanno un "senso dei numeri", ma quella degli animali è una aritmetica approssimata in quanto

per un animale 5+5 non fa mai 10 ma "forse 7-10-13". L'essere umano invece, nel corso dell'evoluzione, ha acquisito l'abilità del linguaggio orale e scritto, e quindi a inventare un vasto numero di parole e di simboli che gli hanno permesso di superare il limite dell'approssimazione per cui l'uomo sa perfettamente che 15+25 fa 40.

**Allora possiamo dire che la matematica è alla portata di tutti? Che tutti possono essere bravi in questa materia?**

Scrive lo psicologo Stanislas Dehaene: "Ci sono ben poche prove che i grandi matematici siano dotati di una struttura neurobiologica eccezionale. Se hanno successo è solo perché dedicano un tempo considerevole all'argomento. Quello che di speciale c'è in loro è la spropositata passione per la matematica. Io sono convinto che bambini con capacità di partenza uguale possano raggiungere in matematica eccellenti o pessimi risultati a seconda del loro amore o odio per la materia. La passione feconda il talento, e i genitori e gli insegnanti hanno una considerevole responsabilità nello sviluppo di un atteggiamento positivo o negativo verso la matematica". Possiamo quindi concludere dicendo che il bambino nasce con il senso del numero e che già dai primi mesi di vita possiede concetti matematici che possono essere facilitati e potenziati con diversi materiali e attività. Quando si descrive, ad esempio, un oggetto, una scena o un evento con un gioco, con la lettura di un libro o con una canzone, si deve parlare al bambino oltre che del colore anche della dimensione e della quantità degli oggetti, degli animali e delle persone. Diversi studi dimostrano che le influenze familiari favoriscono nei bambini l'acquisizione di competenze numeriche, fanno diminuire "l'ansia specifica per la matematica" e che essere bravi in matematica significa potere avere maggiore successo non solo a scuola ma anche nel mondo del lavoro.