

ATTEGGIAMENTI E CREDENZE DEI BAMBINI NEI CONFRONTI DELLA MATEMATICA

La matematica rappresenta da sempre la “bestia nera” per molti studenti. Diverse ricerche dimostrano che la matematica è l’area curriculare in cui gli studenti delle scuole superiori hanno una lacuna maggiore e che è la materia che suscita maggiori reazioni d’ansia.

Perché la matematica fa così paura o mette così in difficoltà?

I fattori sono molteplici.

Sicuramente le caratteristiche della disciplina fanno la loro parte. La matematica sembra lasciare poco spazio alla soggettività: ci sarà sempre (o quasi) un risultato che sancisce l’esattezza o meno delle operazioni compiute per risolvere un problema, le tabelline avranno sempre e solo un unico risultato, le espressioni richiederanno sempre precise azioni e non altre. Questa “precisione” favorisce una rappresentazione della matematica come una disciplina per cui si debba “essere portati”, in cui si sa o non si sa, in cui le abilità sono vissute come stabili e affatto modificabili.

A questa rappresentazione statica della matematica si aggiunge la credenza condivisa nella nostra società che andare bene in matematica significhi “essere intelligenti”. Questi due aspetti suggeriscono che l’esperienza di apprendimento della matematica abbia un’implicazione psicologica significativa rispetto alla percezione di sé e delle proprie capacità. Uno studente che non riesce, non solo tenderà a percepirsi come poco abile (o addirittura poco intelligente), ma sarà portato a credere anche di non potersi migliorare.

Percepire l’abilità in matematica come qualcosa di difficile da modificare e considerare il successo in questa disciplina come indice di intelligenza, risultano poco funzionali influenzando negativamente l’esperienza di apprendimento. Infatti, partendo da queste premesse, la dimensione dell’impegno e, quindi, della possibilità di accrescere le proprie competenze risulteranno per uno studente strade prive di senso.

La ricerca psicologica ha dimostrato che l’intelligenza numerica è innata, per cui nasciamo con una sensibilità alla numerosità e che le abilità numeriche e di calcolo, se opportunamente sollecitate, evolvono nel tempo.

Diventa quindi un imperativo individuare i fattori che possono rendere faticosa o ostacolare l’esperienza d’apprendimento della matematica degli alunni, considerate anche le implicazioni psicologiche, e individuare i passi necessari per tutelarla.

A questo riguardo Tangram ha ritenuto opportuno avviare una riflessione in merito a queste tematiche partendo da una ricerca relativamente a come i bambini della Scuola Primaria si rappresentano e vivono la matematica. Anche loro, come molti adulti, credono che la prestazione in matematica abbia a che fare con l’intelligenza? Suscita anche in loro intensi vissuti emotivi?

Obiettivi della ricerca

La ricerca ha l’obiettivo di rilevare gli atteggiamenti e le credenze dei bambini della Scuola Primaria nei confronti della matematica.

Metodologia

Il campione è costituito da 780 bambini di classe IV di 17 scuole primarie della città di Torino e provincia.

La scelta della classe è da ricondurre al presupposto che i bambini in IV elementare abbiano alle spalle una “storia” di conoscenza di tutte le abilità di base della matematica (abilità di elaborazione numerica, abilità di calcolo e problem solving).

Per la ricerca è stato somministrato ai bambini un questionario anonimo composto da 30 item (6 domande aperte e 24 domande chiuse).

Risultati

Tra tutte le materie scolastiche la matematica risulta essere quella preferita per il 30% dei bambini e quella meno amata per il 25%.

Nonostante la percentuale dei bambini che dichiarino di non amare la matematica non sia così elevata, i dati emersi dalla ricerca mettono in evidenza che questa materia ha dei risvolti emotivi piuttosto significativi già nei bambini di IV elementare.

In primo luogo, il 78% del campione dichiara di conoscere l'esperienza di “sentirsi bloccato e non sapere come proseguire” di fronte ad un compito di matematica; per un terzo di loro questa sensazione rappresenta una situazione costante.

Questo dato appare particolarmente significativo e merita un'attenzione specifica.

E' possibile ipotizzare che molti bambini a questa età, di fronte ad una difficoltà in un compito di matematica, sentono di non avere le abilità per affrontarle o, detto in altri termini, di non essere in grado di elaborare delle strategie per gestire la situazione, come se pensassero che non c'è niente da fare.

Questo dato appare ancor più significativo se si considera che l'esperienza di essere bloccati e non sapere come andare avanti è associato a forti sensazioni di ansia e di agitazione per ben il 74% (quasi la metà di loro afferma che questa sensazione è molto frequente).

Il fatto che l'esperienza di “sentirsi bloccato” sia associata ad una sensazione globale di perdita di controllo e, quindi, ad un'attivazione emotiva intensa, fa supporre che l'insuccesso in matematica veicoli un significato rilevante per il bambino, che probabilmente ha a che fare con le attribuzioni di giudizio in merito alle proprie capacità e al proprio valore sia agli occhi di se stesso e che degli altri (insegnanti e compagni).

E' possibile ipotizzare che un'esperienza di questo tipo ripetuta nel tempo possa avere delle ripercussioni significative non solo rispetto all'apprendimento della matematica, ma anche rispetto all'immagine di Sé del bambino, che andrà nella direzione di una ridotta autostima.

Un altro dato a conferma della rilevanza emotiva della matematica per i bambini è quello relativo alla somatizzazione del disagio fisico durante le verifiche di matematica. Infatti, un terzo dei bambini dichiara che gli capita di provare malessere fisico (mal di pancia, sudorazione ...) quando fa una verifica di matematica e la metà di questi dichiara di si stare male “spesso”.

Per quanto riguarda le rappresentazioni che i bambini hanno della matematica più della metà del campione ritiene che di fronte ai problemi o si trova subito la soluzione oppure non la si troverà mai. Al 13% dei bambini capita di pensare questo molto spesso.

Questo dato mette in luce che già in IV elementare molti bambini siano portati a ricondurre la competenza in matematica ad un'abilità stabile, che hai o non hai, e in cui inevitabilmente l'impegno non porta grandi frutti.

Inoltre, dato ancor più significativo, oltre il 50% dei bambini pensa che "andare bene in matematica significa essere molto intelligente".

Questo dato mette in rilievo il fatto che già in IV elementare il successo e, probabilmente l'insuccesso, in matematica abbia un significato che trascenda le attribuzioni di capacità in merito alla disciplina per estendersi, invece, alle capacità intellettive globali.

Un altro dato che risulta particolarmente rilevante è relativo alla percezione dell'utilità della matematica.

Di fronte alla domanda aperta "secondo te a cosa serve la matematica?" il 70% dei bambini ha risposto che serve "a conoscere i numeri o a contare" e solo il 27 % ha fatto riferimento all'utilità della matematica in contesti della vita quotidiana (usare i soldi, fare la spesa ...).

I bambini, quindi, fanno fatica a vedere la matematica imparata in classe come uno strumento utile in altri contesti.

Considerazioni finali

I risultati emersi dalla ricerca mettono in evidenza che già nella Scuola Primaria l'esperienza della matematica sia associata per molti bambini ad un vissuto di ansia e di disagio. Inoltre, mettono in luce che per molti bambini la matematica è qualcosa per cui si debba essere portati e che i risultati ottenuti in questa materia hanno un'implicazione rispetto alle attribuzioni che un bambino fa in merito alle proprie capacità intellettive.

Questi dati mostrano la necessità di lavorare per modificare le credenze sull'intelligenza e orientare l'azione in modo che le abilità matematiche siano vissute come modificabili e soprattutto in evoluzione.

La ricerca psicologica a questo riguardo ci dà conferma rispetto al fatto che l'abilità numerica è innata. Siamo tutti "portati per i numeri" fin dalla nascita, ma risultano fondamentali le opportunità che l'ambiente offre affinché il meccanismo sia innescato (Lucangeli, Ianniti, Vettore, 2007) e le abilità siano potenziate.

Risulta, quindi, particolarmente importante accompagnare gli insegnanti, già dai primi livelli scolari, a conoscere e comprendere i processi cognitivi che sottendono l'elaborazione numerica, per elaborare interventi didattici mirati allo sviluppo e al potenziamento delle diverse abilità matematiche.

Questo favorisce inevitabilmente una rappresentazione dell'apprendimento della matematica come un processo in continua evoluzione e aprirebbe maggiormente alla possibilità che gli studenti si sperimentino in grado di poter affrontare questa disciplina.

Via Napione 20 - 10124 – Torino
tel./fax 011-837059 mail: centrostuditangram@libero.it