

Il numero

Le competenze che si costruiscono all'interno di questo nucleo sono legate ai molti approcci (ordinale, cardinale...) e significati di numero che si incontrano nelle esperienze scolastiche ed extrascolastiche, alle numerose conoscenze ed abilità relative alle operazioni aritmetiche, ma soprattutto al riconoscimento delle diverse situazioni problematiche che sono caratterizzate da considerazioni quantitative e alla conseguente scelta di strategie risolutive.

Il calcolo scritto diventa uno strumento, importante ma non prevalente. Ne segue che anche le operazioni vanno viste come una tappa necessaria per la concettualizzazione. E' pertanto fondamentale capirne il significato e la loro valenza per la soluzione di problemi. Proprio per questo, nei primi due anni di scuola primaria si fa riferimento soprattutto a competenze relative ad addizione e sottrazione, non escludendo tuttavia una serie di attività preparatorie alla costruzione del significato di moltiplicazione e divisione. Negli anni successivi si fanno attività relative al calcolo, in relazione soprattutto alla soluzione di problemi.

Non si conoscono documenti che ci possano testimoniare dove e quando sia nata l'idea di numero naturale e come si sia sviluppato il modo di nominare e rappresentare i numeri. E' tuttavia ragionevole supporre che la creazione del concetto di numero sia stata una delle prime manifestazioni dell'intelligenza dell'uomo, determinata, ovunque ci fosse un insediamento sociale per quanto primitivo, dall'esigenza di memorizzare ed esprimere l'intuizione della quantità.

Ai nostri giorni ogni popolo dispone di un qualche, se pur rudimentale, strumento di numerazione. I numeri sono presenti nelle diverse culture, legati ai problemi della vita quotidiana. In molti casi sono strettamente legati agli oggetti che vengono contati, fino al punto di avere nomi diversi in relazione alla situazione che si vuol quantificare.

Nella nostra civiltà i numeri sono una componente essenziale della vita contemporanea: i numeri che appaiono sui giornali e nei telegiornali sono ancora strettamente collegati al contesto di riferimento (ad esempio nei titoli si citano numeri che evocano emozioni – la tristezza per sconfitta della propria squadra sportiva, la fluttuazione dell'euro, gli incidenti del sabato sera...). Tuttavia i numeri esistono di per sé, al di fuori del contesto in cui vengono usati, e gradualmente essi stessi diventano un contesto significativo per l'apprendimento.

L'approccio consigliato è quello di fare inizialmente esperienze reali, legate ai problemi quotidiani dei bambini; ben presto, tuttavia, gli oggetti introdotti (numeri e operazioni) diventano essi stessi occasioni di riflessione e di studio. Ad esempio si possono ricercare regolarità, individuare numeri che soddisfino a condizioni date, si può riflettere su metodi di scrittura e di rappresentazione, anche attraverso le diverse tappe di sviluppo nella storia dell'umanità. Contestualità e astrazione, sono, comunque, pur con modalità diverse e dosaggi adeguati, esigenze da rispettare durante tutto il percorso di istruzione. Dalla realtà stessa in tutta la sua complessità viene l'indicazione dell'approccio ai diversi concetti: ad esempio, risulta superata la discussione se nei bambini compare prima l'aspetto ordinale o cardinale; infatti nelle diverse esperienze saranno presenti i differenti aspetti legati al loro significato contestualizzato.

La ricerca e la scelta di strumenti didattici adeguati è lasciata alla progettazione dell'insegnante, che, pur nel rispetto della complessità del concetto da affrontare, può superare le mode che per anni hanno influenzato la didattica: insiemistica, calcolo multibase, ...

È opportuno notare, infine, come il numero, individuato come nucleo fondante, sia importante anche per lo sviluppo graduale di concetti interni alla disciplina; basti pensare alla valenza generativa del concetto di numero. Nella risoluzione di problemi ci troviamo ad un certo momento di fronte a situazioni che non possono essere risolte con i numeri naturali e con le operazioni in essi definite; sorge quindi la necessità di inventare i numeri razionali (decimali o frazioni) e così via. È opportuno che si rifletta su questi aspetti e che, ripercorrendo alcune fasi della storia della matematica, si riesca a percepirne il significato nella storia della cultura.