Schierarsi… prego! Percorso sulla moltiplicazione

Nell’Istituto Comprensivo di Greve in Chianti da anni si effettua il Dipartimento di ricerca-azione di Matematica. Il percorso sperimentato quest’anno in seconda elementare non si basa su “cosa” proporre ma sul “come” proporre le nuove conoscenze ai bambini in modo che essi acquisiscano il piacere di fare matematica sperimentandola direttamente. La classe è un laboratorio di idee nel quale i bambini sono incoraggiati a essere propositivi, riflessivi e liberi di esprimere la loro idea in un clima di rispetto e di condivisione. Diventa un lavoro cooperativo che procede per tentativi ed errori verso la soluzione di un problema. Trova il momento centrale nella discussione collettiva delle proposte emerse e nella sintesi conclusiva più adatta, quella cioè che ci aiuterà ad acquisire abilità e competenza.

Il percorso parte da una scatola di biscotti che viene aperta e osservata; ai bambini viene chiesto di disegnare ciò che vedono e di trovare quanti sono in tutto i biscotti. Le ipotesi sono varie: c’è chi conta per uno, chi facendo un’addizione ripetuta, oppure mette insieme sacchetti e biscotti, infine c’è chi raggruppa i pacchetti a due a due o tre a tre e chi non arriva al totale. Si discutono le idee mettendo in evidenza quella che ci aiuta a proseguire il nostro percorso; infine si introduce il termine moltiplicazione come espressione nel linguaggio matematico, del ragionamento dell’addizione ripetuta. Per consolidare si propongono varie esercitazioni sulla linea dei numeri o trasformazioni da addizione a moltiplicazione o viceversa.

Il passaggio successivo è la scatola dei cioccolatini, anche in questo caso ai bambini viene chiesto di disegnare ciò che vedono. Viene notato che tutti i disegni, tranne uno, rappresentano i ventiquattro cioccolatini della scatola e si scelgono i due disegni che rappresentano la quantità in modo ordinato e chiaro. I bambini osservano anche che i due disegni sono differenti nella forma e non nella sostanza perché indicano lo stesso numero di cioccolatini. A questo ordine viene dato il nome di schieramento e successivamente viene proposta anche una rappresentazione semplificata attraverso gli incroci di linee verticali e orizzontali; questa diventa una modalità d’appoggio per la costruzione delle tabelline.

Siamo a un passaggio importante, i bambini sono in grado di calcolare in vari modi (schieramento, addizione ripetuta, linea dei numeri) ma con numeri piuttosto contenuti; adesso si chiede di trovare una strategia che permetta di calcolare con un numero maggiore al moltiplicando. Molti bambini si sono rifatti alle conoscenze pregresse risolvendo la moltiplicazione proposta come addizione ripetuta, solo un bambino propone invece di risolverla con l’abaco. Questo è il nostro aggancio per proporre un procedimento che attraverso la rappresentazione scomponga il calcolo in due momenti per renderlo più facile. Dopo aver ben consolidato questa strategia si introduce la moltiplicazione con il cambio.

L’ultima tappa del nostro percorso è l’algoritmo della moltiplicazione, i bambini sentono quasi l’esigenza di un ulteriore sviluppo perché calcolare sull’abaco è semplice con numeri semplici ma con numeri alti c’è il rischio di confondersi. Quando l’algoritmo è stato presentato c’è stata una certa titubanza come se quello non ci aiutasse a semplificare le cose. Infatti i numeri, pur essendo gli stessi dell’abaco, non sono stati riconosciuti oppure non si vede il cambio o non si nota che anche la decina è stata moltiplicata. Riportando le riflessioni al centro di un dibattito e facendo notare che le procedure sono le stesse siamo riusciti a far operare tutti i bambini con l’algoritmo della moltiplicazione.

Il percorso iniziato a gennaio e terminato ad aprile ha tenuto conto dei tempi e degli stili cognitivi di ciascun bambino e, vi assicuro, il tempo è volato divertendoci a fare matematica.

Sabrina Sarri