

Attività testata da Martina Carola
(Gruppo di ricerca sulla scuola
primaria del Seminario di Didattica
della Matematica dell'Università di
Milano – Bicocca, coordinato dalla
dott.ssa Marina Cazzola)

Cartella: “L’esperienza del contare”

Attività: “CONTIAMO I FAGIOLI”

Alla fine di aprile ho proposto alla classe prima dove insegno un’attività sulla conta di fagioli. In classe ho portato un sacchetto con un numero elevato di fagioli (250 g di fagioli borlotti) e ho chiesto ai bambini “Quanti sono i fagioli?”; abbiamo iniziato l’attività provando a fare una stima del numero dei fagioli. Ogni bambino ha fatto la propria ipotesi; i numeri emersi della stima sono stati i più svariati:

Camilla 2000	Momoka 39	Osmely 91	Fatima 92
Gabriele 99	Tommaso 3000	Tommaso 1100	Alice 60
Giada 400	Diego 9000	Michael 48	Matteo 100
Alessia 1000	Ilaria 40	Giacomo 50	
Alessandro 90	Andrea 59	Hoda 30	

Il numero dei fagioli era effettivamente elevato e molti bambini hanno espresso la stima utilizzando il numero più grande che conoscevano.

Ci siamo posti il problema di come avremmo dovuto fare per riuscire a contare tutti quei fagioli. Tommaso ha fatto notare alla classe che i fagioli potevano essere suddivisi in gruppi da dieci: in questo modo sarebbe stato più semplice contare. La classe aveva già lavorato sul concetto di decina, perciò i compagni hanno accolto la proposta di Tommaso. A questo punto ho proposto ai bambini di suddividerci in gruppi per raggruppare per 10 i fagioli, visto che comunque i fagioli erano davvero molti.

Ogni gruppo ha preso una manciata di fagioli e si è messo a raggruppare per 10.



Una volta disposti i fagioli in gruppi da 10 abbiamo costruito dei sacchetti utilizzando dei sacchetti di plastica trasparente ritagliati e dei cordini/elastici per chiudere i sacchetti.

Ogni gruppo, prima di chiudere il sacchettiino, si è dovuto assicurare che i gruppi fossero davvero formati da 10 fagioli, non da 9 o da 11.



Ogni gruppo si è ritrovato sul banco un numero di sacchetti (7-10 sacchetti per gruppo) e alcuni fagioli. Ogni gruppo ha dichiarato quante unità (fagioli rimasti fuori dai sacchetti) e quante decine (numero di sacchetti) aveva.

Visto che però l'obiettivo era di contare il numero totale di fagioli, abbiamo messo insieme i sacchetti e i fagioli rimasti fuori dai sacchetti.

Abbiamo affidato i fagioli rimasti fuori dai sacchetti a Giada e Camilla, le quali si sono occupate di raggruppare anche quelle unità di fagioli in gruppi da 10.



La classe mettendo insieme tutti i sacchetti di fagioli (le decine) ha ottenuto un numero di sacchetti elevato e così è nato un nuovo problema, cioè riuscire a contare il numero di sacchetti. E' stato invece molto semplice contare il numero di fagioli rimasti fuori dai sacchetti, il numero delle unità: 6.

Ho disegnato alla lavagna una tabella ed ho scritto:

DECINE	UNITA'
?	6

Ho inoltre rilanciato il quesito ai bambini: "Quanti sono i sacchetti?"

Alice ha proposto di raggruppare i sacchetti, sempre in gruppi da 10. A quel punto ho tirato fuori dei bicchierini di plastica ed ho proposto ai bambini di mettere in ogni bicchiere 10 sacchetti.

Volevo che tutti i bambini provassero a raggruppare per 10, così ho chiamato di volta in volta 3-4 bambini ed ho fatto rifare più volte l'attività dei raggruppamenti dei sacchetti.



Ci siamo ritrovati con 5 bicchieri riempiti ciascuno da gruppi di 10 sacchetti, 5 sacchetti riempiti ciascuno da 10 fagioli e 6 fagioli.

5 bicchieri – 5 sacchetti – 6 fagioli

Quando alla fine ho chiesto "Possiamo dire ora quanti sono i fagioli in tutto?" i bambini sono rimasti perplessi e non mi hanno saputo rispondere.

Ho così aggiornato la tabella scritta alla lavagna:

BICCHIERI	DECINE	UNITA'
5	5	6

Momoka ha fatto notare che i fagioli erano tanti, erano ben 5 bicchieri pieni di sacchetti di fagioli, 5 decine e 6 unità. Non ho letto il numero dei fagioli (556) perché i bambini non conoscono ancora i numeri così grandi e iniziare ad accennare alle centinaia sarebbe stato prematuro.

FINALITÀ E OBIETTIVI

Non ho proposto questa attività per introdurre il concetto di centinaia: i bambini non padroneggiano ancora i numeri così grandi, ma sono abituati a lavorare entro il 20. Mi interessava proporre però un'attività in cui i bambini potevano maneggiare concretamente il concetto di decina. In effetti, dovendo lavorare con numeri così grandi hanno avuto l'opportunità di raggruppare in decine sia i singoli fagioli sia i sacchetti e alla fine dell'attività dire sacchettino o dire decina era la stessa cosa: i bambini usavano come sinonimi i due termini. La stessa cosa è accaduto per i fagioli, che sono diventati le unità. I bicchierini sono diventati "le decine delle decine".

Attraverso quest'attività si creano le basi di due concetti aritmetici importanti:

- il sistema posizionale,
- l'infinità dei numeri naturali.

Raggruppando i fagioli in sacchetti e, in un secondo momento, i sacchetti in bicchierini, l'insegnante può aiutare il bambino sia a crearsi un'immagine concreta del concetto di decina e di "decina delle decine" sia a cogliere l'importanza della posizione nella scrittura dei numeri. Quel 6 scritto come unità "diventa" 6 semplici fagioli, quel 5 scritto come decine "diventa" 5 sacchetti contenenti ognuno 10 fagioli, quel 5 scritto come "decine di decine" "diventa" bicchierini, ciascuno riempito di 10 sacchetti, dove ogni sacchettino contiene 10 fagioli.

Inoltre, anche se non si usa la parola centinaia, si crea nel bambino il bagaglio di esperienza che poi gli sarà utile quando incontrerà i numeri a più di due cifre.

L'attività può essere ripresa, anche con altri oggetti (chicchi di caffè, mattoncini dei lego, una scatola di graffette, ...), in seconda elementare, formalizzando che le "decine delle decine" sono le centinaia, le quali possono a loro volta essere raggruppate in migliaia, le quali possono a loro volta essere raggruppate in decine di migliaia, ecc...

In questo ragionamento di raggruppamento per 10 si aiuta il bambino ad avvicinarsi all'idea di infinito dei numeri naturali. È vero che i fagioli, anche se sono molti, restano comunque un numero finito. Però i bambini imparano a "dominare" anche un numero che all'inizio dell'attività era al di là delle loro possibilità di conto effettivo.

In seconda elementare, riprendendo l'attività, può essere divertente provare a chiedere ai bambini se secondo loro se ne può venire a capo qualora, invece di avere un scatola di fagioli, abbiamo un camion di fagioli. Si può ragionare con i bambini, si può provare a pensare con loro come si potrebbe fare: l'attività diventerebbe certamente molto noiosa; magari bisognerebbe avere molto tempo a disposizione oppure bisognerebbe coinvolgere i bambini di tutta la scuola. Non basterebbero i bicchieri con le decine di decine ma ci vorrebbero le scatole per le decine di bicchieri e poi le scatole con le decine di scatole e poi le scatole con le decine di scatole...

Ragionando si potrebbe formare nella mente del bambino l'idea che nulla vieta che questo procedimento continui. L'impedimento è solo che l'attività diventi troppo noiosa e uno non ha più voglia, ma non è un impedimento legato ad un'impossibilità.

- Obiettivi impliciti:

-  Insegnare a lavorare nel grande/piccolo gruppo.
-  Migliorare le capacità collaborative.
-  Favorire momenti di discussione collettiva.
-  Favorire l'organizzazione del pensiero.
-  Insegnare a riflettere sulle strategie utilizzate per la risoluzione di un problema.

- Obiettivi espliciti :

-  Fare una stima.
-  Trovare strategie per riuscire a contare quantità anche elevate.
-  Riflettere sull'importanza di creare un ordine spaziale e mentale per poter contare.
-  Consolidamento del concetto di decina e di unità e di raggruppamento per 10.

TEMPO NECESSARIO

Ho suddiviso l'attività in due momenti: in un'ora ho introdotto l'attività e i vari gruppi della classe hanno trovato un numero di decine e di unità di fagioli. Il giorno dopo abbiamo lavorato per un'altra ora: abbiamo messo insieme i vari gruppi di fagioli e le varie unità e abbiamo raggruppato i sacchetti nei bicchierini.

L'attività può essere proposta anche in una sola giornata, avendo però a disposizione almeno 2 ore.

UNA RIFLESSIONE...

Ad inizio d'anno scolastico della seconda una mia alunna mi ha dato prova della validità di questa attività. Avendo in classe due alunni nuovi, per riprendere il concetto di decina ho chiesto alla classe come si poteva spiegare ai nuovi compagni cos'è una decina. Camilla ha esordito dicendo che era facile spiegare la decina: era un sacchettino di 10 fagioli. L'idea di decina di questa alunna era legata quindi all'attività dei fagioli che avevo proposto in prima, in cui aveva potuto maneggiare concretamente decine di fagioli e decine di sacchetti.