Commenti Insegnante di classe
Commenti Giancarlo Navarra
Commenti Mary Della Picca
Commenti Anna Traverso

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE: La classe 2A è composta da 15 alunni, 3 femmine e 12 maschi. Sono presenti un alunno disabile, due cinesi, due B.E.S., di cui uno in via di certificazione.

PRESENTAZIONE DELL'ATTIVITÀ: L'insegnante ha proposto la situazione problematica a tutto il gruppo classe.

ATTIVITÀ: Durante l'anno noi registriamo il tempo meteorologico attraverso un calendario dove attacchiamo dei cartellini con i simboli del METEO e gli avvenimenti principali del mese. Alla fine di ogni mese togliamo e contiamo i vari cartellini-meteo per poi trasformare tali informazioni in un ISTOGRAMMA. Stamattina, dopo che alcuni bambini hanno tolto, contato i cartellini e registrato le varie informazioni, ho posto la seguente domanda: Come facciamo ad essere sicuri che i bambini che hanno contato i cartellini-meteo hanno contato bene o si sono imbrogliati in qualche modo?

[1]

1. Matteo: Ogni giorno deve avere un cartellino…
2. Leonardo: Basta guardare se sono rimasti dei cartellini attaccati.
3. I: Basta fare quello che ha detto Leonardo per essere sicuri che il numero dei cartellini-meteo sia giusto? Può bastare questo?
4. Damiano: Potrebbero avere contato male.
5. I: E allora?
6. Leonardo: Contandoli te. [2]
7. I: No, no… dovete trovare voi il modo.
8. Damiano: Mettendo tutti i numeri insieme se fanno 31 giorni.
9. I: Proviamo a dirlo meglio.[3]

[1] *Al posto di commentare provo a suggerire all'insegnante qualche intervento che l'avrebbe aiutata nell'attività:*
I: Bambini, prima di tutto proviamo a raccontare questa situazione con le parole… in linguaggio naturale.

[2] *Non conosco Leonardo, ma nel ricevere una risposta di questo tipo, così familiare, sbrigativa, direi anche poco adatta ad una discussione di classe, è opportuno che l'insegnante non l'accetti, come invece fa (7) e intervenga chiedendo all'alunno di spiegarsi più chiaramente e in modo completo. Invito ad essere esigenti su questo piano, soprattutto per far maturare la consapevolezza dell'alunno. Sono d'accordo e aggiungo che l'intervento di Leonardo rivela un atteggiamento tipico e molto diffuso negli alunni. Accade quando il rapporto tra allievi e docente è governato da una sorta di clausola implicita che delega a quest'ultimo il compito di validare le affermazioni dell'allievo. In quest'ottica l'allievo esaurisce il suo compito nell'eseguire la consegna, spetterà poi all'insegnante verificarne la correttezza. Giustamente l'insegnante (7) rimanda la palla agli allievi;, dovrebbero essere loro infatti, una volta individuata una strategia per l'esecuzione del compito, non solo a doverne dar conto all'insegnante, ma a giustificarla di fronte alla classe (cfr. Brousseau, 'processo di validazione').*

[3] *L'invito che l'insegnante rivolge all'allievo è troppo generico. Damiano dovrebbe spiegare la ragione di quel 31 (es. "Tutti i cartellini dovrebbe essere 31, perché il mese di marzo ha 31 giorni'), dovrebbe poi chiarire che cosa intenda con 'mettendo tutti i numeri insieme'. Quali sono e che cosa rappresentano questi numeri? Quando Mario B (10) dice "Allora devi fare 19 più 10 più 1 più 1' cerca di rispondere alla sollecitazione dell'insegnante, ma chi è estraneo alla situazione non può capire che cosa quei numeri rappresentino, può al massimo ipotizzarlo (potrebbero riferirsi al numero di giorni di sole o di pioggia o di nebbia…). Credo si possa fare questa riflessione: se si assume l'idea che la matematica sia un linguaggio, occorre avere presente che, qualunque sia il sapere in gioco, questo deve essere comunicabile, cioè reso comprensibile anche da chi è estraneo al contesto. Il fatto che gli alunni stiano lavorando con materiale concreto (i cartellini da contare) e siano 'dentro' la situazione oggetto di esplorazione non dovrebbe esonerarli dal compito di individuare e dare un nome a tutti gli enti in gioco e alla relazione tra gli enti, è questo passaggio infatti a rendere possibile una verbalizzazione della situazione che diventi 'traghetto semantico' verso la traduzione matematica. Penso ad una frase di questo tipo: '31 è uguale alla somma del numero di giorni di sole, del numero di giorni di pioggia, di quello dei giorni di…' oppure '31 è uguale alla somma tra il numero di cartellini con il simbolo del sole, quello dei cartellini con il simbolo della pioggia…'. Una buona strategia per indurre gli alunni a rendere esplicito ciò che nella*

10. Mario B: Allora devi fare 19 più 10 più 1 più 1.
11. I: E cosa vuol dire fare 19 più 10, più 1 più 1? Cos'è? [4]
12. Mario B.: È un'operazione… un'addizione. Devo addizionare, sommare e si vede quando li hai addizionati se il numero viene 31 come i giorni. [5]
13. I: Siete d'accordo? [6]
14. Alunni: Sì.
15. I: Come faccio a far capire a Brioschi che non capisce l'italiano quello che dobbiamo fare? [7]
16. Damiano: La somma dei cartellini deve essere uguale a 31. [8]

---

comunicazione in classe è spesso dato per scontato è quella di immaginare di dover spiegare ciò che gli alunni stanno facendo o dicendo ad un compagno assente o agli alunni di un'altra classe.

[4] *Un dialogo possibile:*
I: Potresti spiegare anche cosa sono 19, 10, 1 e 1 e perché li metti tutti assieme? (Io ho considerato 19, 10, 1 e 1 come numero di giorni, pensando alle tacche dell'istogramma, ma si può fare lo stesso parlando di "numero di cartellini per i giorni di bel tempo" ecc. ecc.)
La risposta attesa dovrebbe essere più o meno questa:
Al: 19 è il numero dei giorni di…, 10 è il numero dei giorni di…, 1 è il numero dei giorni di, 1 è il numero dei giorni di…
I: E perché li consideri tutti assieme?
Al: Perché la loro somma deve essere uguale al numero dei giorni del mese in questione (quello che prova a dire Mario B. alla riga 11).

[5] *Questo è un intervento molto importante perché, sia pure nel balbettìo che mischia il procedurale con il relazionale (operazione… addizione… sommare), Mario B. si rappresenta mentalmente un confronto fra il numero dei giorni di quel mese e la somma fra il numero dei giorni di bel tempo, quello dei giorni di pioggia ecc. ecc.; confronto che andava valorizzato perché è quello che porta proprio all'equazione per gioco. La frase finale completa si presta anche a essere scritta per poi colorare i vari enti in gioco e, passo passo, usare gli stessi colori nella successiva rappresentazione in linguaggio matematico.*

[6] *Io qui avrei proposto una rappresentazione grafica del confronto per far emergere l'uguaglianza (v. la strategia delle 'Scene dinamiche'): immagine meglio ancora con le varie strisce divise in quadretti, che io non riuscivo a fare…*

Questa rappresentazione dà modo di apprezzare l'uguaglianza, di rievocare il segno = guardando le due righe verticali rosse, di preparare ad altre situazioni future in cui una parte delle strisce rappresenterà un numero non ancora conosciuto per arrivare alla risoluzione dell'equazione.
Da qui poi sarei andata a trascrivere la situazione in linguaggio matematico:
31=19+10+1+1 dove 19+10+1+1 non rappresenta un'addizione, ma il numero 31 in forma non canonica, ossia il numero totale dei giorni registrati sull'istogramma, uguale al numero dei giorni di quel mese.
Se avessero sbagliato, nella rappresentazione grafica sarebbe mancato o avanzato un pezzettino di striscia…
In caso di errori, si sarebbero potute rappresentare situazioni come:
31≠19+8+1+1 oppure 31≠19+10+1+3.

[7] *Di solito si interpella Brioshi per dargli un compito espresso in linguaggio matematico che lui possa comprendere e quindi eseguire; qui i giochi sono già fatti, lui potrebbe solo constatare che 31=19+10+1+1, quindi direi che stavolta non occorre coinvolgerlo. Sono d'accordo con il commento: quale dovrebbe essere in questo contesto la funzione attribuita a Brioshi? La questione è poco chiara, tant'è che nelle ultime battute del diario, proprio quando, secondo quello che sembra essere l'intento dell'insegnante, gli alunni arrivano a riconoscere nella situazione una 'somma' (16) e a rappresentarla correttamente (20), le cose tornano ad ingarbugliarsi (22).*

[8] *È interessante confrontare l'intervento di Damiano ('la somma dei cartellini deve essere uguale a 31') con quello appena sopra (12) del suo compagno ('devo addizionare, sommare e si vede quando li hai addizionati se il numero viene 31 come i giorni'). Il primo va nella direzione di spiegare 'che cos'è' 31, intravedendo nella situazione una relazione di uguaglianza, il secondo rimane ancorato all'idea di 'somma' come operazione che deve produrre un risultato. Resta il fatto che il compito è di natura aritmetica, non c'è un numero sconosciuto, tutti gli enti sono noti, si tratta in ultima istanza di verificare se, come indica la consegna di lavoro, ' i bambini che hanno contato i cartellini-meteo hanno contato bene'. Questo compito potrebbe essere affidato a Brioshi, attraverso un messaggio di questo tipo: '19+10+1+1=?=31', chiedendogli cioè, nell'unico linguaggio che i bambini e Brioshi hanno in comune: 'È vero che 19+10+1+1 è uguale a 31?'. Si tratta tuttavia di un compito che la possibilità di una verifica empirica rende in qualche modo superato, poco significativo. Forse sarebbe stato più stimolante utilizzare Brioshi per un'espansione successiva dell'attività verso l'introduzione del numero sconosciuto. Es. 'Ora che abbiamo scoperto come si rappresenta la somma del numero di tutti i cartellini e abbiamo verificato che questa somma è uguale a 31, proviamo a mandare un indovinello a Brioshi; gli*

17. I: Adesso la sappiamo?
18. Alunni: No.
19. I: E allora?
20. *Mario B viene alla lavagna e scrive 19+10+1+1=31.*
21. I: Siete sicuri? C'è un altro modo?
22. Damiano: Prima scrivo ? = 31 e poi faccio il calcolo.
23. I: Ma il punto di domanda sta al posto di cosa?

. .[9]

nascondiamo uno dei numeri della nostra somma, ad esempio il numero dei giorni di sole e vediamo se lui riesce a scoprirlo, però dobbiamo mandargli un messaggio che lui possa capire. Come possiamo fare?'.

[9] *DIFFICOLTÀ, RIFLESSIONI:*

- *Le difficoltà incontrate riguardano soprattutto me stessa nel senso che devo cercare di formulare domande che spingano i bambini alla riflessione, al ragionamento senza aiutarli troppo nel trovare la strategia più giusta. Trovo anche che questi bambini in generale riflettano poco, forse sarò capitata in un'annata particolarmente problematica, ma la maggior parte di loro fa veramente fatica a fermarsi a riflettere, a ragionare, a pensare prima di esporre la propria idea, ad argomentare. Tendono a "sparare" senza pensare a ciò che veramente è stato richiesto loro. Questo purtroppo non succede soltanto a matematica, ma anche nelle altre materie.*
- *Di solito in prima e in seconda non davo molta importanza al lessico specifico, mi concentravo sui concetti dell'addizione… della sottrazione… sulla comprensione del testo del problema. Quindi ho cercato di spronarli a utilizzare termini più appropriati.*
- *"Differenza", questo termine mi ha messo e mi mette in difficoltà nel senso che per me della scuola primaria la sottrazione è anche resto, parte complementare… Devo cercare di vedere le operazioni e le relazioni fra i numeri staccate dai problemi… il lavoro con le piramidi per questo è molto utile. Deve essere un lavoro fatto sia in parallelo che intersecato.*
- *Molto utile, forse lo sarebbe anche per i bambini, non lo so, non ho provato, è stato rivedermi il video dell'attività svolta. Quante cose da modificare!!! Cercherò di fare del mio meglio. È faticoso, occorre più tempo per svolgere una didattica di questo tipo e spesso i risultati sono a lungo termine.*

Le difficoltà dell'insegnante sono comprensibili e in qualche modo inevitabili. Non si tratta soltanto per lei di misurarsi con una didattica nuova, di cui ancora non ha fatto esperienza, ma di guardare da subito la sua lezione attraverso una lente d'ingrandimento (il diario) capace di indagare anche i più piccoli gesti ed interazioni verbali di cui si compone un'attività d'aula. Questa è una delle ragioni che rendono interessante il suo diario, come altri dello stesso tipo, e prezioso il suo lavoro dal punto di vista della sperimentazione e della ricerca. Quanto alla classe, non sarei tanto pessimista nel valutare l'atteggiamento degli alunni; leggendo il diario non sembrano bambini incapaci di riflettere e di ragionare, direi anzi che sono stati in grado di inquadrare i termini del problema fin dalle prime battute. Come ho già detto in un commento precedente l'obiettivo dichiarato è di natura aritmetica (il conteggio dei cartellini) e anche la ricerca di una rappresentazione matematica corretta rimane in un ambito del tutto procedurale, è quindi normale che le risposte degli alunni non si discostino da questo modo di vedere la situazione. Trovo bella l'attività di registrare ogni giorno il tempo meteorologico, di raccogliere ed analizzare i dati del mese e di utilizzarli per la costruzione e la lettura di istogrammi. Mi pare che vi sia stata una forzatura nel cercare di trasformarla in attività ArAl. Tradurre in linguaggio matematico la situazione per poter inviare a Brioshi un messaggio che lui sia in grado di decifrare (obiettivo ArAl) è qualcosa di diverso dal capire se chi 'ha contato i cartellini, li ha contati bene' (obiettivo aritmetico), perseguire un obiettivo dichiarandone un altro non può che creare problemi nella conduzione dell'attività, mi sembra tuttavia, anche dai commenti finali dell'insegnante, che vi siano tutte le premesse perché possa affrontare e superare con successo tali difficoltà.