progetto ArAl	2021/22	Il Cappellaio Matematico	1

Monteroni (SI)	I	1	2	3	4	5	1	2	3	*Nicasia Puccio*

06/06/2021 Uso del registratore 1

Commenti *insegnante di classe*
Commenti *Giancarlo Navarra*

Presentazione della classe
La classe III D è composta da 22 alunni. È il nostro secondo anno scolastico trascorso insieme. In classe prima non erano state presentate attività ArAl e non erano abituati ad utilizzare il linguaggio matematico. In classe seconda sono state proposte delle attività del progetto ArAl tra cui Brioshi. A ottobre la classe, con grande entusiasmo, ha ospitato il prof. Navarra e insieme hanno parlato di Brioshi e tradotto dal linguaggio naturale al linguaggio matematico le situazioni presentate. È un gruppo classe eterogeneo; gli alunni accolgono con entusiasmo le nuove proposte e un buon gruppo interviene in modo riflessivo e pertinente.

Descrizione della situazione proposta
La lezione nasce dall'osservazione e dalla riflessione scaturita nella classe parallela durante l'incontro in presenza con il prof. Navarra. Nella lezione sono state tradotte dal linguaggio matematico al linguaggio naturale alcune scritture. Dalle osservazioni delle traduzioni il prof ha guidato i bambini alla distinzione tra le due traduzioni utilizzate aiutandoli introducendo due cappelli, uno blu e uno rosso. Prendendo spunto da quella attività ho cercato di progettare un laboratorio giocoso da proporre ad entrambe le mie classi terze.
Disegnato il Cappellaio Matematico ai bambini in un primo momento è stato chiesto cosa potesse rappresentare; ascoltate le ipotesi è stata presentata una scrittura da tradurre dal linguaggio matematico al linguaggio naturale; scritte le traduzioni alla lavagna i bambini si confrontano. A questo punto ho parlato dei 'cappelli' e del loro utilizzo. Continua quindi il confronto e stavolta si userà il cappello blu se la traduzione "ti dice cosa devi fare" (procedurale) o il cappello rosso "ti dice cosa è" (scrittura in linguaggio matematico[1]).

Il diario che segue riporta i passaggi più significativi della lezione.

Scrivo alla lavagna la seguente scrittura e chiedo ai bambini di tradurla in linguaggio naturale.

7+5

1. I: Brioshi ci ha inviato questo messaggio. Ha usato delle cifre e dei simboli In che modo possiamo tradurlo in linguaggio naturale?
2. L: 12.[2]
3. I: Se Brioshi ci manda questo messaggio lo traduciamo così? È una traduzione?
4. T: No, L ha risolto.
5. L: A sette aggiungo cinque.
6. M: Ho addizionato sette più cinque.
7. T: Addiziono sette e cinque.
8. I: Posso scrivere la somma di…
9. T: Sì, la somma di sette più cinque.
10. M: Ho sommato sette e cinque.
11. C: Però somma e sommato è uguale. [3]
12. E: Sommo cinque a sette.
13. C: La somma di sette e cinque.

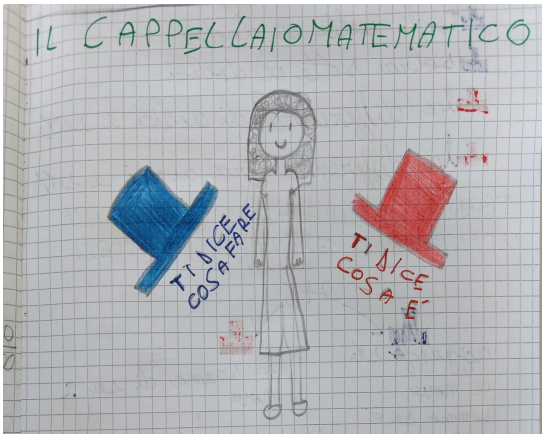
Dopo aver scritto le traduzioni e il primo confronto sulle traduzioni parliamo dei due cappelli.

14. I: Dopo le vostre osservazioni vi dico che "7+5" possiamo leggerlo in due modi differenti. Uno dal punto di vista dell'operazione. Che operazione è questa?
15. R: È una addizione.

---

[1] *Sostituirei con 'rappresentazione relazionale'.*
[2] *Una parte del gruppo quando gli viene presentata una scrittura da tradurre pensa subito alla soluzione. Ascoltando le traduzioni dei compagni poi riescono anche loro a continuare l'attività traducendo nel modo corretto. Sarebbe consigliabile affrontare più volte con la classe il significato di 'tradurre per Brioshi'.*
[3] *Affronteremo dopo la "differenza" tra le due traduzioni.*

16. I: Se io eseguo un'addizione mi porta a un… ?
17. F: .. .risultato.
18. I: Se la guardo da un altro punto di vista, la vedo come una traduzione, non devo concentrarmi sull'operazione e sul risolverla ma nel tradurla in linguaggio matematico. Torniamo indietro e cerchiamo di capire adesso a cosa servono i due cappelli colorati che abbiamo disegnato prima accanto al nostro cappellaio.



19.

20. I: Il cappello blu "mi dice cosa devo fare". Nel nostro caso cosa mi chiederà di fare il cappello blu?
21. T: Addizionare.
22. I: Mi dice di fare un calcolo, mi porta a un risultato. Rileggete quello che abbiamo letto e ditemi: accanto a 25, a quale traduzione possiamo mettere il cappello blu. In quale avete detto 'cosa fare'?
23. M: Nella prima "A sette aggiungo cinque".
24. G: Dove abbiamo scritto "Addiziono sette a cinque".
25. A: Quello che ha detto E. "Sommo cinque a sette".

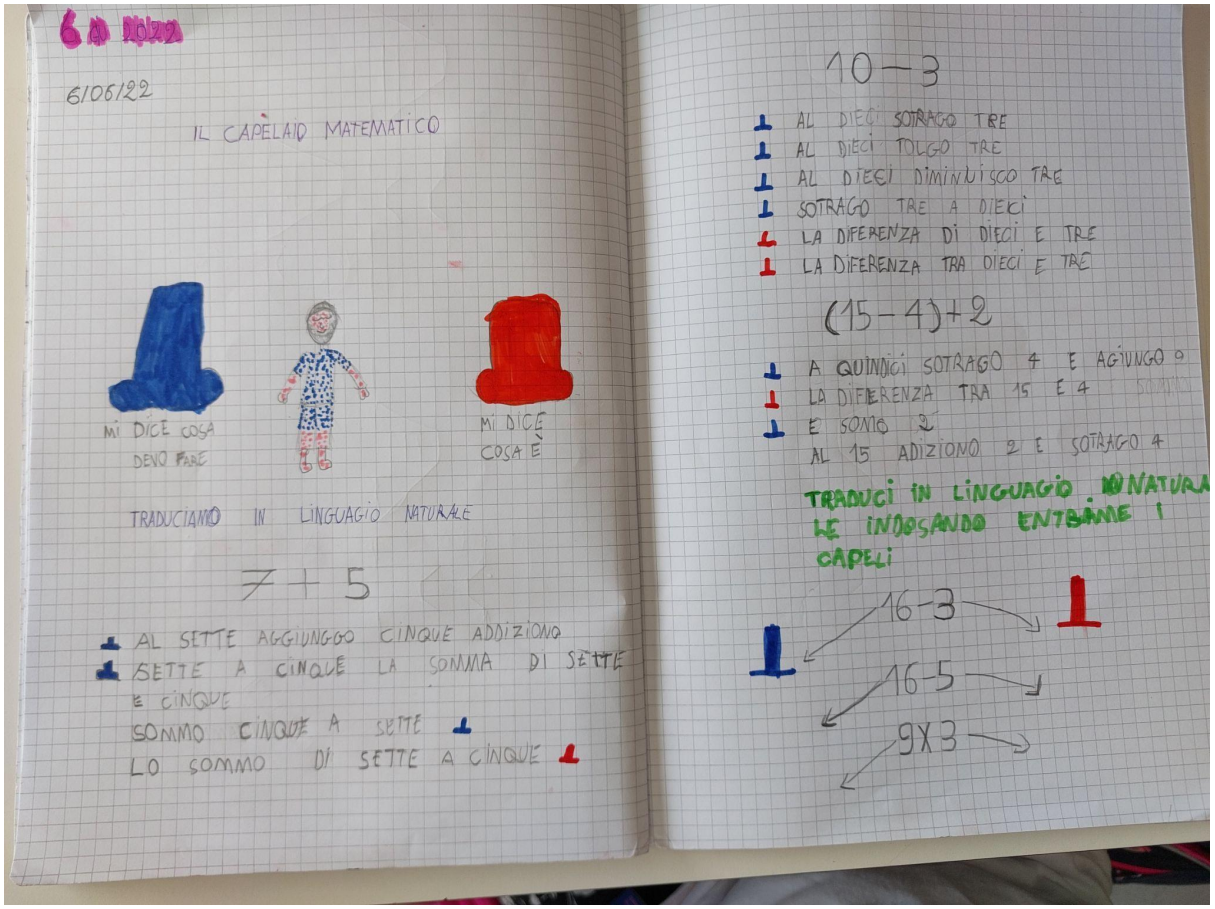
Accanto ad ogni riga menzionata i bambini disegnano il cappello blu.

26. I: E il cappello rosso? Immaginate questo Cappellaio Matematico che mentre stiamo traducendo dal linguaggio matematico al naturale ci mette in testa uno dei due cappelli. Se mi mette in testa il cappello blu porta il mio ragionamento a capire cosa devo fare e quindi ad eseguire il calcolo. Si dice "addiziona", "aggiungi", "somma", ... Se il cappellaio invece mi dà il cappello rosso? Il cappello rosso mi dirà "che cosa è". Traduco quella scrittura e mi dice "cosa è". Se leggo "La somma di sette più cinque" quale cappello mi ha messo in testa?
27. T: Quello rosso.
28. M: Maestra, anche con "La somma di sette e cinque " indossiamo il cappello rosso.

Propongo questa scrittura. Stavolta quando traducono i bambini devono dire quale cappello hanno indossato.

29. M: A dieci sottraggo 3.
30. I: Che cappello hai utilizzato?
31. L: Il blu perché ti dice cosa devi fare: al 10 sottraggo 3.
32. J: Al dieci tolgo tre. Ho indossato il blu perché dice che devi togliere.
33. M: Al dieci diminuisco tre. Sempre blu.
34. R: Sottraggo tre a dieci. Cappello blu.
35. I: E il rosso non lo indossa nessuno?
36. T: Lo traduco dicendo cosa è.
37. I: Dieci meno tre cosa è? Se sette più cinque è la somma?
38. C: La differenza. [4]
39. J: La differenza tra dieci e tre.
40. L: La differenza di dieci e tre.
41. I: Che cappello avete indossato?
42. Coro: Rosso.

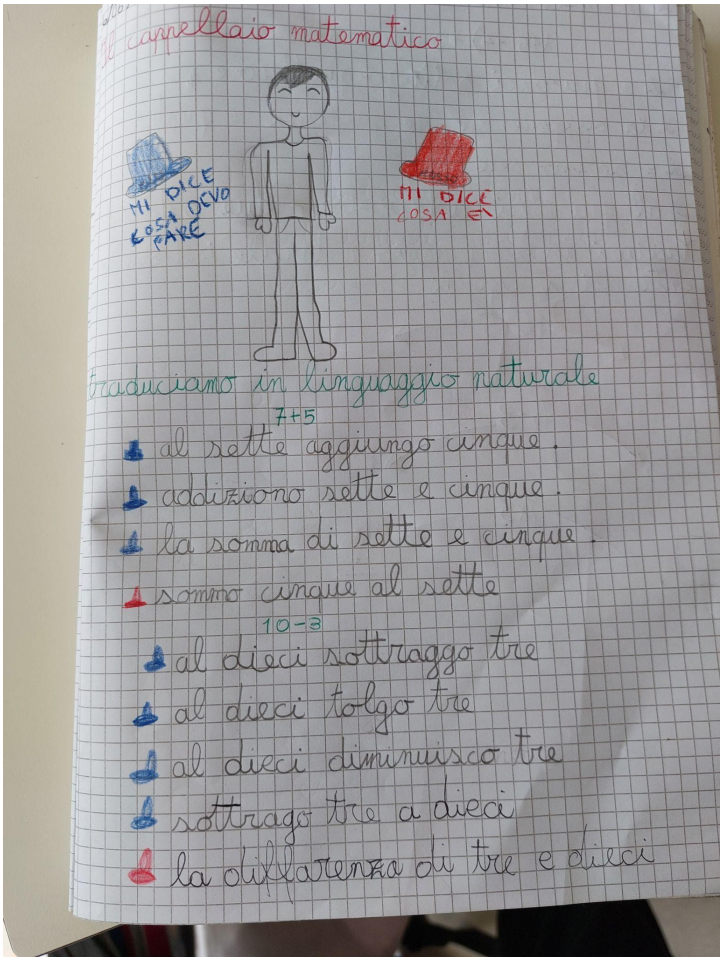
La lezione continua con altre traduzioni.[5]

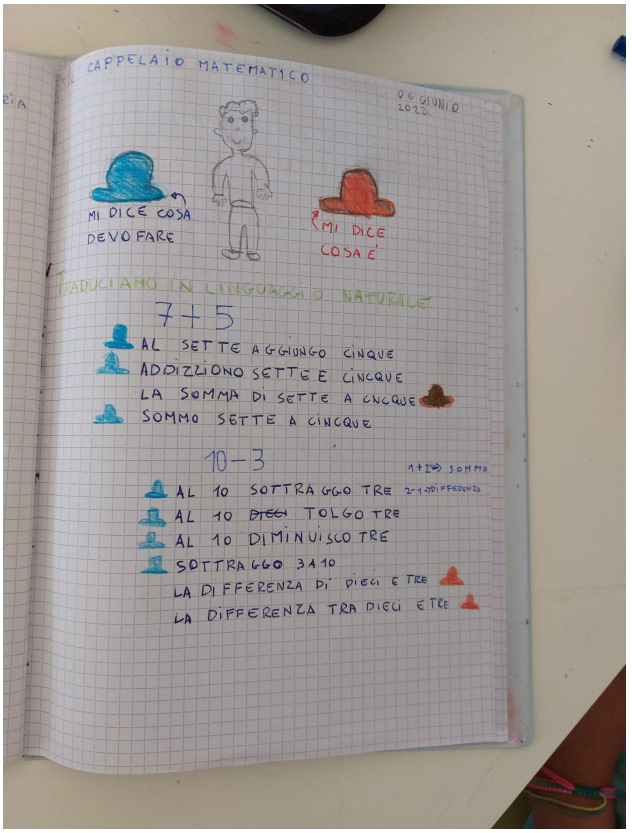


---

[4] *Osservo solo che è opportuno che l'insegnante faccia attenzione alla completezza delle frasi. Anziché accettare un semplice "La differenza" sarebbe meglio che abituasse gli alunni a costruire una risposta completa: "Dieci meno tre è la differenza fra dieci e tre".*

[5] *In realtà la traduzione della frase (15-4)+2 è tutt'altro che semplice, tant'è vero che l'alunno la esprime (correttamente) in un linguaggio misto (cappello blu-rosso-blu). L'oggetto (15-4)+2 è una somma, perché il segno che 'comanda' è il '+'. Per rendere trasparente questo significato, basta far riflettere la classe: una scrittura come '11+2' è facilmente interpretabile come 'La somma fra 11 e 2'. Se si sostituisce 11 con una sua rappresentazione non canonica come '15-4', l'oggetto (15-4)+2 rimane una somma: cambia solo il primo addendo, traducibile come 'la differenza fra 15 e 4'. Quindi (15-4)+2 è traducibile come: 'la somma fra la differenza tra 15 e 4 e 2'.*





. . [6]

[6] *L'attività è molto interessante, e credo che la metafora dei cappelli sia un ottimo mediatore semantico. Il prossimo anno vedremo di estendere l'esperienza ad altre classi, in modo da avere più materiali su cui riflettere.*