

L'analogia in classe

**Luigina Cottino, Claudia Gualandi, Carla Nobis, Adriana Ponti,
Mirella Ricci e Laura Zola**

*Istituti Comprensivi "Giusti D'Assisi" e "Vittorio Locchi",
R.S.D.D.M., Bologna*

Questo articolo è stato pubblicato in:

D'Amore B., Sbaragli S. (eds.) (2006). *Il convegno del ventennale*. Atti del convegno di Castel San Pietro Terme. 3-4-5 novembre 2006. Bologna: Pitagora.

Questa mostra rappresenta una nuova tappa del percorso iniziato lo scorso anno. A partire dalla ricerca condotta da D'Amore e Fandiño (2005) riguardante perimetro-area, avevamo analizzato il tema dell'analogia tra piano e spazio, attraverso interviste ai nostri colleghi, coordinate da Sbaragli (2006). La ricerca ha messo in evidenza la difficoltà a pensare in modo relazionale non solo in geometria ma in ogni ambito della matematica.

Ci siamo rese conto che:

- i saperi non vengono contestualizzati;
- i concetti vengono insegnati e appresi come se avessero una sola valenza e non dipendessero dal contesto;
- viene sempre considerato un concetto alla volta come se il suo apprendimento fosse autoreferenziale;
- non viene studiato sufficientemente il ruolo dell'intuizione nella costruzione del sapere;
- non viene favorito il confronto tra il nuovo sapere e quello già elaborato;
- non viene data la giusta importanza all'analisi del linguaggio usato per esprimere il sapere che si sta apprendendo e non viene dedicato tempo alla ricerca di un linguaggio sempre più adeguato ai diversi contesti.

I risultati di questa ricerca (Sbaragli, 2006) ci hanno portato a riflettere sul processo di insegnamento-apprendimento e a considerare il ruolo fondamentale dell'analogia, concepita ora come «strumento potente per apprendere in maniera relazionale» (Mason, 1992).

Ci siamo poste il problema di aiutare i nostri alunni a far interagire i concetti appresi con i nuovi concetti; a cercare somiglianze e differenze tra situazioni apparentemente diverse, scegliendo diversi elementi da confrontare; a ragionare su come si formano le conoscenze; a considerare l'analogia come uno strumento efficace per il superamento delle misconcezioni.

Abbiamo lavorato sull'analisi di situazioni problematiche, sul confronto tra situazioni del piano e dello spazio (Arrigo, Sbaragli, 2004; Cottino, Sbaragli, 2005) e abbiamo cercato di far comprendere come la scelta di un linguaggio relazionale permette la formazione di un sapere profondo e articolato.

Riportiamo qui un frammento di dialogo avvenuto in classe tra due alunni di quinta primaria che stavano lavorando sul confronto tra figure equiestese ma non isoperimetriche nel piano.

Davanti a un geopiano dove hanno costruito tre triangoli, mantenendo fissi un lato e la relativa altezza, i bambini osservano che le tre figure hanno la stessa area ma non lo stesso perimetro e affermano:

P.: «Vedi che l'area della nuova figura non cambia»

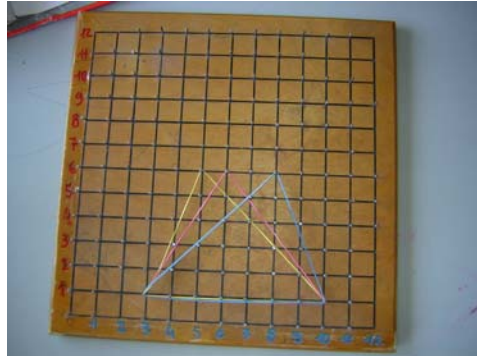
G.: «Cambia però il perimetro»

P.: «E se vado nello spazio Mirella (la maestra) che cosa succede?»

G.: «Ottengo tre prismi che si comportano nello stesso modo».

Il dialogo continua, esplicitando che se questi prismi avranno la stessa altezza e la stessa area delle facce triangolari, avranno lo stesso volume ma non è detto la stessa area. Qui ci preme solo mettere in evidenza come i bambini spontaneamente hanno pensato allo

spazio e hanno cercato analogie tra i due contesti, sebbene non ci fosse stata da parte dell'insegnante una precisa richiesta. Una didattica che favorisce il pensiero analogico «dovrebbe evitare la frammentazione dei contenuti, strutturandoli per nuclei problematici di forte potere generativo e la frammentazione delle procedure implicate nella concettualizzazione» (Mason, 1992).



Bibliografia

Arrigo G., Sbaragli S. (2004). *I solidi*. Roma: Carocci.

Cottino L., Sbaragli S. (2005). *Le diverse "facce" del cubo*. Roma: Carocci.

D'Amore B. (2001). Un contributo al dibattito su concetti e oggetti matematici: la posizione "ingenua" in una teoria "realista" vs il modello "antropologico" in una teoria "pragmatica". *La matematica e la sua didattica*. 1, 4-30.

D'Amore B. (2003). *Le basi filosofiche, pedagogiche, epistemologiche e concettuali della Didattica della Matematica*. Bologna: Pitagora.

- D'Amore B., Fandiño Pinilla M.I. (2004). Cambi di convinzioni in insegnanti di matematica di scuola secondaria superiore in forma iniziale. *La matematica e la sua didattica*. 3, 27-50.
- D'Amore B., Fandiño Pinilla M.I.(2005). Relazioni tra area e perimetro: convinzioni di insegnanti e studenti. *La matematica e la sua didattica*. 2, 165-190.
- Mason L. (1992). *Reti di somiglianze*. Milano: Franco Angeli.
- Sbaragli S. (2006). La capacità di riconoscere “analogie”: il caso di area e volume. *La matematica e la sua didattica*. 2, 247-285.

Parole chiave: analogia, saperi contestualizzati, geometria, linguaggio, costruzione personale.