

I cambi di convinzione sul concetto di frazione

Loirella Campolucci, Danila M. Maori

Gruppo di lavoro “Didattica della Matematica”¹

*I.C. di Corinaldo (AN) in rete con I.C. Ostra, I.C. Ripe,
I.C. “Federico II” Jesi, I.C. Jesicentro, D.D. Senigallia Sud*

«Convinzione (belief) (o credenza): opinione, insieme di giudizi/attese, quel che si pensa a proposito di qualcosa. L'insieme delle convinzioni di qualcuno (A) su qualcosa (T) dà la concezione (K) di A relativamente a T». (D'Amore, Fandiño Pinilla, 2004)

Il nostro gruppo di lavoro, costituito da insegnanti di scuola dell'infanzia, primaria e secondaria di primo grado, per alcuni anni si è occupato della geometria realizzando un percorso in verticale dallo spazio al piano. Analizzando gli errori concettuali degli studenti ci siamo trovati a dover riflettere sulle nostre conoscenze e sulle nostre convinzioni, per toccare con mano che convinzioni errate e/o limitate degli insegnanti generano misconcezioni e ostacoli (D'Amore, Sbaragli, 2005).

Il percorso che abbiamo affrontato ha rotto tutti gli schemi usuali e ha frantumato le certezze sulle quali avevamo costruito il nostro modo di fare geometria, però, i risultati largamente positivi e la soddisfazione di allievi e insegnanti ci hanno rafforzato e reso più disponibili nei confronti del lavoro di analisi critica delle convinzioni e del modo consueto di fare matematica.

Così, lo scorso anno, durante il convegno che si è svolto a Corinaldo, Fandiño Pinilla, con la sua conferenza, ha scatenato un vero e proprio terremoto che ha fatto traballare tutte le nostre certezze in relazione alle frazioni. Dobbiamo dire, in tutta sincerità, che questo argomento non rientrava nemmeno nei nostri progetti di lavoro, perché ci sembrava un tema conosciuto e posseduto perfettamente. A nostra opinione, la crostata divisa in tante fette tutte “uguali” era un'immagine efficace, faceva capire bene il rapporto tra l'intero e le sue

¹ Le insegnanti del gruppo: Alfonsi Antonella, Bambini Cinzia, Brescini Tiziana, Brunetti Maialina, Buratti Adele, Buschi Stefania, Buzi Paola, Campolucci Lorella, Ceccacci Paola, Ciarrocchi Anna Rita, Cicetti Noemi, Conti Lorella, Costantini Paola, Fracchiolla Antonietta, Galli Maria Teresa, Giancamilli Simona, Landi Flora, Lenci Lorenza, Mancinelli Maria, Mancini Annunziata, Manoni Miriam, Mantoni Giuliana, Mantoni Laura, Maori Danila, Paolinelli Massimina, Pistelli Rossana, Ponzetti Ginetta, Romagnoli Claudia, Rosi Maria Grazia, Rosini Lucia, Rossini Laura, Rugini Katia, Santinelli Elda Maria, Sparacciarì Valentina, Tarsi Francesca, Tommasetti Angela.

parti, si fissava subito nella mente dei nostri allievi, sentivamo di poter passare subito alla definizione che cristallizzava il “concetto” di frazione.

Dopo la conferenza di Fandiño invece, abbiamo sentito fortemente l’esigenza di approfondire di più la questione, e così è iniziato il nostro percorso di formazione, di analisi critica e di riflessione sulle nostre convinzioni relative alle frazioni, guidati in modo eccellente da D’Amore, Fandiño Pinilla e Sbaragli.

L’atteggiamento degli insegnanti del gruppo, grazie proprio alle esperienze precedenti che hanno notevolmente ampliato la nostra ottica, è stato positivo fin dai primi momenti: nessuno, sopraffatto dallo sconforto, ha perso la motivazione ed ha abbandonato. Tuttavia non ci siamo potuti risparmiare un certo smarrimento iniziale, la preoccupazione di non essere all’altezza, il disagio causato dal non sentirsi adeguatamente preparati... perché l’argomento “frazioni”, in realtà, è molto complesso, ma proprio per questo, anche particolarmente interessante. Rivedere criticamente e modificare con consapevolezza le proprie convinzioni è abbastanza doloroso, ma abbiamo la fortuna di poter esternare i dubbi e le perplessità e di poterne parlare insieme; il gruppo, nei momenti di disagio e di apparente disordine di conoscenze, diventa un’occasione preziosa per confrontarsi.

Abbiamo quindi avviato un lavoro di ricerca su di noi, indagando a fondo sulle nostre convinzioni iniziali e sui cambiamenti dopo gli incontri di formazione, facendo riflessioni individuali e collettive, e analizzando gli errori causati dalla trasposizione didattica. Nonostante avessimo già intrapreso un precedente percorso di questo tipo insieme, non è stato facile: lunghe discussioni sull’uso della parola “uguale”, per renderci conto che troppo spesso creiamo misconcezioni nella mente dei nostri studenti; sull’uso dei termini per verificare, ancora una volta, che dietro parole usate con una certa leggerezza si nascondono molte insidie epistemologiche; sulle pratiche didattiche più diffuse per prendere consapevolezza che in genere si considerano solo alcuni degli aspetti delle frazioni e in modo molto limitato. Prevalentemente rimanevamo ancorati a stereotipate immagini molto forti, confermate da continui esempi e dalle illustrazioni dei libri di testo, con il risultato che tali immagini si trasformavano troppo presto in un forte e limitato modello intuitivo che poteva generare ostacolo nel momento in cui veniva rapportato a situazioni in cui il concetto è applicato in modo diverso o più ampio.

Dopo il lavoro condotto su di noi, abbiamo esteso la ricerca ad altri insegnanti che non fanno parte del nostro gruppo e, in seguito, agli allievi.

Nel seminario saranno presentati i dati raccolti fino a questo momento, le riflessioni che ne sono scaturite e i nostri progetti futuri.

Bibliografia

- D'Amore B. (1999). *Elementi di Didattica della Matematica*. Bologna: Pitagora.
- D'Amore B. (2004). Il ruolo dell'Epistemologia nella formazione degli insegnanti di Matematica nella scuola secondaria. *La matematica e la sua didattica* Bologna: Pitagora. 4, 4-30.
- D'Amore B., Fandiño Pinilla M.I. (2004). Cambi di convinzioni in insegnanti di matematica di scuola secondaria superiore in formazione iniziale. *La matematica e la sua didattica*. Bologna: Pitagora. 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*. Bologna: Pitagora. 2, 165-190.
- D'Amore B., Sbaragli S. (2005). Analisi semantica e didattica dell'idea di "misconcezione". *La matematica e la sua didattica*. 2. 139-163.
- Fandiño Pinilla M.I. (2005). *Le frazioni. Aspetti concettuali e didattici*. Bologna: Pitagora.
- Sbaragli S. (2005). Misconcezioni "inevitabili" e misconcezioni "evitabili. *La matematica e la sua didattica*. Bologna: Pitagora. 1, 57-71.