

“Pratiche personali” e “pratiche condivise” nella scuola dell’infanzia

Silvia Sbaragli

*NRD, Dipartimento di Matematica, Università di Bologna, Italia
Facoltà di Scienza della Formazione, Università di Bologna e Bolzano, Italia
Alta Scuola Pedagogica, Locarno, Svizzera*

Con la collaborazione del Gruppo “Matematica in Rete”, Corinaldo¹

Abstract. *In this article we propose examples of activities that belong to “personal practices” and to “shared practices” realized with 45 children aged 5 from coming from Ancona province, dealing with the concept of “half”.*

1. Introduzione

Da due anni il Gruppo “Matematica in Rete” di Corinaldo costituito da 33 insegnanti (8 di scuola dell’infanzia, 23 di scuola primaria, 2 di scuola secondaria di I grado) di diversi Istituti della provincia di Ancona, 2 delle quali, Lorella Campolucci e Danila Maori, con funzioni trainanti, hanno realizzato un’esperienza di apprendimento e di ricerca – azione sul tema delle frazioni sotto la supervisione e con la collaborazione del NRD di Bologna. Questo tema, considerato da tutti di complessa costruzione concettuale da parte degli studenti, ma di non difficile rilievo matematico, è stato affrontato dapprima in corsi di formazione e poi in momenti di studio collettivo, seguendo il testo di Fandiño Pinilla (2005). Inizialmente le componenti del gruppo hanno espresso le loro convinzioni preliminari, successivamente dopo uno studio consapevole e adulto, dai punti di vista matematico, epistemologico e didattico, sono riuscite a prendere coscienza di cambiamenti anche notevoli circa tali convinzioni, che sono stati raccolti in Campolucci, Maori, Fandiño Pinilla, Sbaragli (2006). Questo articolo, scritto secondo la metodologia della learning story, verte su interventi diretti dei partecipanti che sono vere e proprie riflessioni personali concernenti i loro cambi di convinzioni. Tali cambi hanno consentito alle insegnanti di rivedere le proprie posizioni per quanto concerne le scelte didattiche e metodologiche relative alle frazioni,

¹ Le insegnanti del gruppo: Antonella Alfonsi, Laura Baldi, Cinzia Bambini, Patrizia Barboni, Tiziana Brescini, Marialina Brunetti, Stefania Buschi, Paola Buzi, Lorella Campolucci, Floriana Cicerchia, Noemi Cicetti, Lara Conti, Lorella Conti, Antonietta Fracchiolla, Maria Teresa Galli, Simona Giancamilli, Lorenza Lenci, Maria Mancinelli, Miriam Manoni, Simonetta Manoni, Giuliana Mantoni, Danila Maori, Elena Morbidelli, Massimina Paolinelli, Rossana Pistelli, Maria Grazia Rosi, Laura Rossini, Anna Maria Rossolini, Katia Rugini, Elda Maria Santinelli, Cristina Sartini, Valentina Sparacciari, Angela Tommasetti.

avvenute sempre in ambito di ricerca - azione. In questa presentazione riporteremo alcune delle esperienze realizzate con 45 bambini di 5 anni.²

Ovviamente, siamo consapevoli che il tema delle frazioni risulta complicato dal punto di vista matematico per bambini di questa età, ma ciò non toglie che si possano strutturare esperienze che puntano l'attenzione sulle convinzioni personali dei bambini, sulle loro scelte, sulle diverse rappresentazioni che utilizzano o che riconoscono per indicare uno stesso concetto, sui tratti distintivi delle rappresentazioni sui quali puntano l'attenzione, sulle "pratiche personali" e "condivise" relative a questo oggetto ... e, solo indirettamente, sull'aspetto cognitivo del sapere in gioco.

Queste esperienze pensate, strutturate e realizzate per la scuola dell'infanzia hanno acquisito senso grazie al confronto delle insegnanti del gruppo, basato su un libero e sincero scambio di informazioni, che ha permesso di livellare le distinzioni dei diversi ordini scolastici e ha fatto sì che la trasposizione didattica diventasse un importante e significativo atto creativo da parte dell'insegnante. Riteniamo infatti didatticamente fondamentale per gli insegnanti poter condividere con gli altri colleghi le difficoltà e i dubbi, per poi sperimentare nuove strategie, costruire nuove metodologie e nuovi possibili percorsi e giustificare al mondo esterno le proprie scelte sulla base di considerazioni condivise: «Solo esaminandoci a fondo e senza timori di confrontarci con gli altri riusciamo a capire meglio e a trasformare il nostro modo di lavorare» (affermazione di un'insegnante del gruppo).

2. "Pratiche personali" e "pratiche condivise"

In questo lavoro si è scelto di dare grande rilievo epistemologico alla prospettiva socioculturale ed all'interpretazione delle "pratiche" come costituenti le trame di costruzione concettuale, in chiara visione anti - platonismo o, meglio, anti - realismo. [Sull'interpretazione della prospettiva socioculturale, si può vedere l'intervista - colloquio D'Amore, Radford, Bagni (2006); sulle pratiche nell'attività matematica in aula, si veda D'Amore, Godino (2006)].

Siamo partiti da "pratiche personali", ossia dall'insieme delle conoscenze soggettive che emergono dai modi di pensare e di attuare dei soggetti intesi in modo individuale, per indagare le convinzioni iniziali degli allievi e il loro rapporto personale con l'oggetto in gioco, successivamente abbiamo progettato situazioni di "pratiche condivise" nella microsocietà di appartenenza, dove i bambini dialogano tra loro, trovano o cercano accordi, regolano i modi di espressione e di attuazione di fronte alle varie situazioni, rafforzano o cambiano le scelte.

² Per un approfondimento dell'intero percorso dall'infanzia alla secondaria di primo grado è possibile visitare la mostra dal titolo: *Giocando sui diversi aspetti delle frazioni*.

È proprio da queste “pratiche condivise” che hanno origine “oggetti istituzionali” i quali, a loro volta, condizionano i modi di pensare ed attuare dei singoli membri di tali istituzioni.

Tutto questo tenendo conto che l’oggetto matematico in gioco, in questo caso il concetto di *metà*, e il significato di tale oggetto, emerge da un sistema di utilizzazioni che caratterizzano le pragmatiche umane e che si modificano continuamente nel tempo, anche a seconda dei bisogni. Ossia, gli oggetti matematici in gioco sono pensati come simboli di unità culturali, emergenti da un sistema di usi. In questa visione pragmatica è quindi centrale la persona (o l’insieme di persone) che si mette in relazione all’oggetto e non l’oggetto in sé. Ovviamente, tra i tipi di usi relativi agli oggetti individuati dagli allievi in determinati contesti, ne esistono alcuni che vanno focalizzati e sviluppati dagli insegnanti e che permettono di orientare i processi di insegnamento-apprendimento della matematica. Questi tipi di usi vengono gradatamente oggettivizzati attraverso il linguaggio e finiscono con il costituire i referenti del lessico istituzionale.

2.1 Esempi di “pratiche personali” (PP) e di “pratiche condivise” (PC)

Per motivi di spazio presenteremo di seguito solo due delle numerose attività proposte ai bambini di questo livello scolastico: la prima rientra nelle “pratiche personali” e la seconda nelle “pratiche condivise”.

1. La prima attività punta a valutare in profondità le convinzioni personali dei bambini di 5 anni relative al concetto di *metà*; il loro rapporto personale con questo sapere; le situazioni nelle quali scelgono di collocarsi per parlare di questo oggetto; il tipo di caratteristica a cui danno maggiore importanza nella situazione scelta: affettiva, cognitiva, narrativa, ...; la scelta per sé o per un interlocutore diverso dei tratti distintivi di un rappresentante di quel particolare sapere; ...

Le domande poste sono state le seguenti (modificate eventualmente nella forma, ma non nella sostanza, in base alle esigenze delle insegnanti):

- 1) Che cos’è per te la *metà*?
- 2) Come fai a farla capire ad un tuo compagno?
- 3) Perché hai fatto questa scelta? Oppure: Perché hai scelto di parlare di ... (caramelle, torte ..., citando l’oggetto scelto dal bambino)?
- 4) Di quello che hai detto per parlare di *metà*, che cosa è indispensabile dire e che cosa puoi sostituire o eliminare?
- 5) Esistono secondo te altre situazioni oltre a ... (quella citata dall’allievo) dove si può parlare di *metà*?
- 6) Quali? Me ne vuoi parlare oppure me le vuoi rappresentare?
- 7) È la stessa cosa far capire la *metà* in un modo o in un altro? Che cosa cambia?
- 8) Fra tutti quelli che mi hai fatto vedere quale ti piace di più? Perché? Hanno lo stesso significato? Hanno le stesse conseguenze?

Ci rendiamo conto che il tipo di domande poste risulta inusuale e forse complesso per bambini di questo livello scolastico, ma ciò non toglie che possa risultare interessante indagare le loro convinzioni da questo punto di vista.

2. Nella seconda proposta, rientrante nelle “pratiche condivise”, si formano gruppi di 3 o 4 bambini a cui vengono mostrate dall’insegnante le rappresentazioni personali realizzate da ciascuno di loro, chiedendo di spiegare e di motivare il perché delle proprie scelte. Segue poi il confronto tra il gruppo per scegliere qual è fra tutte le rappresentazioni proposte, la più convincente, la più efficace, la più bella, la più brutta; se i bambini concordano sul fatto che tutte le rappresentazioni vogliono dire la stessa cosa, se riescono ad individuare un rappresentante condiviso che identifichi l’oggetto. In effetti, la scelta delle caratteristiche per rappresentare un oggetto è una scelta personale e, di fronte allo stesso oggetto, persone diverse possono scegliere come significative caratteristiche differenti e dunque si potrebbero avere rappresentazioni diverse dello stesso oggetto fatte all’interno dello stesso registro o in registri semiotici distinti (in lingua naturale, con uno schema, una figura, un gesto, ...). In queste attività, ciò che interessa osservare è come i bambini contrattano socialmente le rappresentazioni, come se le comunicano, che scelte fanno, che senso danno alle rappresentazioni, come trovano un accordo sociale, ...; proposte che costituiscono occasioni di discussione, costruzione cognitiva e linguistica.

3. Risultati ottenuti

I risultati ottenuti sono stati veramente ricchi e significativi per ogni attività proposta; in effetti, anche per le domande più difficili, pur non avendo avuto risposte da parte di tutti, si sono ottenute interessanti e centrate informazioni. Tali risultati mettono in evidenza come sia possibile partire dalle convinzioni personali degli allievi per poi strutturare significative attività successive; atteggiamento usato dagli insegnanti di scuola primaria, ma spesso sottovalutato per questo specifico argomento, che viene proposto solo in terza primaria partendo, in genere, dalle stereotipate e assai limitate proposte presenti nei libri di testo che risultano solitamente avulse dal contesto degli allievi. Le proposte vertono di solito su rigide suddivisioni di un intero in tante parti “uguali”, senza cercare contesti nuovi dove la frazione può essere analizzata e approfondita nei suoi diversi aspetti.

Eppure, come attestano i risultati di questa ricerca che saranno presentati nel seminario in dettaglio, i bambini fin dai 5 anni hanno già numerose intuizioni sul concetto di frazione in generale e di metà in particolare. Ciò si percepisce dalle profonde e varieguate risposte degli allievi dalle quali emerge un misto di consapevolezza adulta, in parte appresa da esperienza e in parte per imitazione (i due cardini dell’apprendimento “ingenuo”) (D’Amore et al., 2005). In effetti, è proprio nella scuola dell’infanzia che iniziano a formarsi modelli che

si creano spontaneamente sia in base alle attività scolastiche, sia in base al contatto con la vita quotidiana fuori dalla scuola. Vista la varietà di situazioni proposte dagli allievi, è possibile dedurre quanto sia importante, per la costruzione del concetto di frazione, invitare gli alunni a ricercare esempi di frazioni sulla base del loro vissuto e nel linguaggio quotidiano, cercando occasioni che possano facilitare la comprensione dell'equivalenza delle diverse rappresentazioni dello stesso concetto, mettendo però anche in evidenza i contesti d'uso differenti che fanno sì che rappresentazioni diverse non siano sempre interscambiabili, poiché non assumono sempre lo stesso significato (D'Amore, 2006).

3.1 Risposte alla prima domanda della prima attività

Solo come esempio riportiamo le variegata risposte fornite dai 45 bambini di 5 anni alla domanda: «Che cos'è per te la *metà*?», dalle quali emerge che la grande maggioranza degli intervistati associa all'idea di *metà* l'azione del “frazionare, dividere, spezzare” senza un controllo della congruenza delle parti secondo una qualche caratteristica matematica, se non al limite quella esclusivamente numerica. L'interpretazione della metà data da questi bambini è quindi legata all'origine del termine “frazione” che deriva dal tardo latino “*fractio*”, cioè “parte ottenuta spezzando”, dunque dal verbo “frangere”, cioè “spezzare”.

Alcuni bambini associano la metà esclusivamente all'*azione del dividere*: «Vuol dire dividere» (Alessandro); «Fare a pezzetti» (Cecilia); «Vuol dire tagliare le polpette» (Giuliano).

Altri mettono in evidenza *i pezzi* che si ottengono dalla suddivisione ma *senza esplicitare il numero necessario per ottenere una metà*: «Una caramella a pezzetti» (Matteo); «Quando una mamma spezza una fetta di pane e ne dà una per uno ai bambini» (Nicoletta); «Se spezziamo una cioccolata e poi la passiamo a tanti bambini» (Giulia D.).

Alcuni sembrano usare *la parola metà come sinonimo di “pezzo”* indipendentemente dalle parti che si ottengono: «C'è un quadrato piccolo e lo spezzi a 5 metà con le forbici» (Elisa); «Rompere un piatto perché quando si rompe si spacca, un libro che si rompe e dopo diventa 1 metà» (Aurora).

La maggioranza degli intervistati mette in evidenza l'importanza di ottenere *due pezzi* dalla suddivisione per ottenere la metà, ma *senza dare rilievo alla congruenza* delle parti secondo una qualche caratteristica matematica, se non quella numerica: «È la parte della terra dove è giorno o quella dove è notte» (Giulia) (disegna le due parti una di nero e una con le case); «Dividere un giocattolo, cioè che uno prende un gioco con le costruzioni, uno ci costruisce la torre, l'altro un uomo» (Matteo); «È una cosa tagliata in due» (Elia).

I bambini di 5 anni sembrano quindi seguire per la metà il significato etimologico del termine “frazionare” che non contempla la richiesta (specifica

per la sola Matematica) che le due metà abbiano una caratteristica in comune: lunghezza, estensione, volume, Tali convinzioni potrebbero essere state influenzate in alcuni casi dalle insegnanti, dato che alla seguente risposta di un bambina relativa alla domanda su che cos'è la metà: «Come ha fatto Aurora prima che ha spezzato il cerchietto dei capelli a metà» (Genny), l'insegnante commenta: «Secondo me ha ragione, queste sono due metà, che cosa importa se una è più grande e una è più piccola». Ossia per questa insegnante di scuola dell'infanzia una metà è una qualsiasi delle due parti che si ottiene da una suddivisione, indipendentemente dalla congruenza secondo una qualche caratteristica geometrica. A sostegno della propria tesi, l'insegnante ha poi affermato che in sezione è presente un gioco in commercio, chiamato "la tombola delle frazioni", dove la metà è concepita come una delle due qualsiasi parti che formano un oggetto. Ad esempio, le due tessere della tombola che rappresentano le due metà di un gallo sono quelle rappresentate a fianco.

Sarà in effetti proprio Genny a richiamare il gioco, rappresentando per la metà parti di oggetti tra le quali anche la testa di un gallo.



Sembra quindi che la scelta univoca di concepire il "frazionare come una divisione in parti uguali", intese come congruenti, diventi radicata a partire dalla definizione e dalle proposte fornite dagli insegnanti di scuola primaria.

Eppure, come è ben evidenziato in Fandiño Pinilla (2005), l'usuale definizione di frazione che viene proposta nei sussidiari e

nei libri di testo, non è minimamente adeguata a fungere da supporto concettuale alle successive interpretazioni che della frazione vengono offerte (implicitamente) agli studenti e poi richieste (esplicitamente). Non solo, ma l'aggettivo "uguale", che sembra essere il cardine di tale definizione, dà luogo più ad equivoci e malintesi, dunque a misconcezioni, che non a certezze.

Proseguendo nell'analisi delle risposte, 3 bambini esplicitano l'importanza della equivalenza delle due parti intesa come *congruenza*: «Un bambino ha due parti uguali» (Agustina) (disegna un bambino con indicata l'asse di simmetria); «Una mela si taglia in due parti uguali e ne prendo solo una» (Lucia); «Uguali! Prendi un cerchio, lo tagli a metà» (Giorgia), che sarà poi ripresa da altri bambini nelle domande successive e nelle attività di "pratiche condivise".

Inoltre, diversi bambini, pur non esplicitando direttamente l'importanza della congruenza, la contemplano nella *scelta degli oggetti* che si prestano ad essere

divisi in questo modo e lo mostrano nel disegno: «Una metà di una mela» (Davide); «La metà è tipo: c'è un cerchio, lo tagli in mezzo, fai la metà» (Francesco F.); «L'uovo di Pasqua che si spezza in 2 per 2 bambini» (Thomas) (tutti oggetti rappresentati divisi secondo un asse di simmetria).

Come si può percepire dagli esempi sopra riportati, la quasi totalità delle risposte verte su situazioni che hanno come oggetti del discorso, entità *continue*, inseriti all'interno dell'*interpretazione della frazione concepita esclusivamente come parte di un tutto*.

Solo in 3 casi su 45 la situazione scelta dagli allievi coinvolge il *discreto*: «A scuola alcuni bambini giocano e altri lavorano. Lo stesso numero di bambini che gioca o lavora» (Elisa); «Che si cambia posto, si mette un bastone: un bambino da una parte e uno dall'altra» (Mattia); «Disegnare una metà, ci fai una riga e dopo disegna una cosa da una parte e un'altra cosa dall'altra» (Chiara). In quest'ultimo caso la metà è concepita come la *linea di separazione per ottenere due parti*; idea contemplata anche da Mattia: «Vuol dire un pezzo di qua e uno di là, in mezzo c'è la metà».

In tutte le risposte si nota la *presenza di un forte contesto affettivo* che in certe situazioni prende il sopravvento rispetto all'aspetto numerico del numero di pezzi: «Mangiare un crescìa che fa nonna che dopo spezza con il coltello e che lo mangio io con Caterina, babbo e mamma» (Cristina, 5 anni). In effetti, la motivazione della sua scelta è: «Perché mi piace tantissimo la crescìa di nonna perchè le fa piccole e grandi».

Molte delle situazioni scelte derivano quindi dal vissuto personale, affettivamente coinvolgente degli allievi, che richiama in alcuni casi il *linguaggio quotidiano* inerente le frazioni: «Allora ci penso... che arriva il formaggio e chiede se vuole il formaggio e nonna ne compra *mezza forma*» (Leonardo).

3.2 Discussione all'interno di una "pratica condivisa"

Concludiamo riportando uno stralcio di conversazione avvenuto tra Diletta, Alessandro e Giulia durante l'attività di "pratica condivisa", nella quale dovevano inizialmente motivare le scelte personali effettuate per rappresentare la metà e successivamente scegliere tra queste rappresentazioni una condivisa che identificasse l'oggetto coinvolto.

Dal seguente colloquio, e dagli altri non presenti, si percepisce un continuo gioco di motivazioni inerenti le rappresentazioni scelte che vanno da fattori affettivi a fattori più funzionali alla richiesta che però, nella maggior parte dei casi, non sono sfociati in una scelta condivisa e univoca di un rappresentante che identificasse meglio degli altri il concetto di metà.

Le tre rappresentazioni che seguono sono nell'ordine di Diletta, Alessandro e Giulia.



Diletta: «Il mio è più chiaro, perché si taglia con il coltello».

Giulia: «Il mio, perché le carte sono tante e si dividono in tanti modi. Io le ho divise a metà: un po' ce l'ha un giocatore e un po' io. Anche quello di Ale, però non è tagliato, perché non c'è il coltello. Lo ha diviso a metà con le mani. Il disegno di Diletta fa capire la metà perché l'arancia è tagliata a metà e dopo Diletta e la madre la mangiano».

Alessandro: «Il disegno di Giulia fa capire la metà, perché un po' sono di qua e un po' sono di là... sono 10. Il disegno di Diletta è chiaro perché c'è una "pacca" di qua e una di là».

(...)

Ins.: «In conclusione, c'è un disegno più bello di tutti per parlare di metà?»

Giulia: «Decidete voi, io mi arrendo».

Alessandro: «Quello di Giulia».

Diletta: «Secondo me il mio è brutto».

Giulia: «Quello di Ale è il più bello».

Diletta, Alessandro e Giulia, concludono così la conversazione senza arrivare ad un accordo condiviso per identificare un'unica rappresentazione per esprimere il concetto di metà.

Bibliografia

- Campolucci L., Maori D., Fandiño Pinilla M.I., Sbaragli S. (2006). Cambi di convinzione sulla pratica didattica concernente le frazioni. Una learning story basata su una ricerca – azione di gruppo e sua influenza sulle decisioni relative alla trasposizione didattica. *La matematica e la sua didattica*. 3, 353-400.
- D'Amore B. (2006). Oggetti matematici, trasformazioni semiotiche e senso. In questo stesso volume.
- D'Amore B., Radford L., Bagni G.T. (2006). Ostacoli epistemologici e prospettiva socio-culturale. *L'insegnamento della matematica e delle scienze integrate*. 29B, 1, 11-39.
- D'Amore B., Godino D. J. (2006). Punti di vista antropologico ed ontosemiotico in Didattica della Matematica. *La matematica e la sua didattica*. 1, 7-36.
- D'Amore B., Fandiño Pinilla M.I., Gabellini G., Marazzani I., Masi F., Sbaragli S. (2004). *Infanzia e matematica*. Didattica della matematica nella scuola dell'infanzia. Bologna: Pitagora.
- Fandiño Pinilla M. I. (2005). *Le frazioni, aspetti concettuali e didattici*. Bologna: Pitagora.

Parole chiave: metà, frazioni, "pratiche personali", "pratiche condivise", scuola dell'infanzia.