

La discussione matematica in classe

“Una discussione matematica è una polifonia di voci articolate su un oggetto matematico (concetto, problema, procedura, ecc.), che costituisce un motivo dell’attività di insegnamento-apprendimento” (Bartolini Bussi, 1995).

La metafora usata per descrivere la discussione matematica ha lo scopo di sottolineare alcuni aspetti importanti di questa attività

- Esiste un tema che ne definisce l’obiettivo
- Esiste l’interazione tra voci (polifonia)
- Esiste un riferimento esplicito all’attività di insegnamento/apprendimento (processo di lungo termine)
- Si richiede la presenza di voci diverse tra cui, essenziale, quella dell’insegnante
- Si valorizza la presenza di voci imitanti (diversi tipi di imitazione nel contrappunto)
- Si prescinde dall’esistenza fisica di una comunità di parlanti (discussione con un interlocutore non fisicamente presente, ma rappresentato da un testo scritto).

La discussione matematica dell’intera classe orchestrata dall’insegnante garantisce, con la presenza di quest’ultima, la possibilità dell’articolazione di voci diverse da quelle degli allievi. L’insegnante ha un ruolo di guida nel senso che:

- Inserisce una particolare discussione nel flusso dell’attività della classe
- Influenza la discussione in modo determinante, inserendosi con interventi mirati nel suo sviluppo.

Si possono individuare per la scuola elementare e media tre grandi tipologie di discussione (con sottotipi):

A. Discussione di un problema, vista come parte dell’attività complessiva di problem solving, nei due aspetti di:

A1. Discussione di soluzione, intesa come quel processo di tutta la classe che risolve un problema dato a parole con l’eventuale supporto di immagini o oggetti.

A2. Discussione di bilancio, intesa come il processo di informazione, analisi e valutazione delle soluzioni individuali proposte ad un problema dato a parole, con l’eventuale supporto di oggetti o immagini, o nel corso di una discussione orchestrata dall’insegnante.

B. Discussione di concettualizzazione, intesa come il processo di costruzione attraverso il linguaggio e collegamenti tra esperienze già vissute e termini particolari della matematica. Essa può essere introdotta da domande dirette (che cosa è un numero, che cos’è un grafico) o indirette (perché molti di voi hanno descritto questo problema come un problema di disegno geometrico?).

C. Meta-discussione, intesa come momento della definizione dei valori e degli atteggiamenti nei confronti del sapere matematico. Essa può essere introdotta da domande del tipo: “come nascono le figure?”, “perché è importante generalizzare in matematica?”.

In una prima approssimazione, possiamo riconoscere la discussione matematica nella parte verbale dell’attività di insegnamento/apprendimento nelle lezioni di matematica, così come questa può essere riprodotta da un registratore. E’ ovvio che questa parte verbale non esaurisce l’attività in quanto non tiene conto degli aspetti gestuali, grafici, ecc., tuttavia ci offre una prospettiva rilevante sui processi che si svolgono nella classe, per la tradizionale importanza che il linguaggio riveste nell’ambiente scolastico. Dopo aver svolto in classe la discussione, con il registratore e l’annotazione diretta di particolari significativi non ricostruibili dalla sola voce, si affronta il lavoro della sbobinatura. Solo sul protocollo trascritto sarà possibile compiere gli andirivieni che consentono l’analisi accurata della discussione. L’insegnante ricostruisce il legame tra la particolare discussione e i motivi dell’attività; ricostruisce la costellazione di intenzioni che ritiene aver guidato i suoi interventi; suddivide la discussione in episodi; analizza la rete di connessioni tra gli episodi; analizza la corrispondenza tra le intenzioni, le strategie messe in opera e il processo di interazione con riferimento al ruolo dell’insegnante; analizza poi il percorso di ogni singolo allievo nella

discussione, cercando gli indicatori dell'appropriazione dei motivi individuati. La lettura critica con interpretazione, di voci esterne alla classe, come ad esempio le fonti storiche, non deve avere caratteristiche monologiche, che potrebbero generare al più adesioni passive, ma è necessario che il testo sia interpretabile e interpretato, con riferimento all'esperienza già svolta dagli allievi.

Volutamente, in questo scritto, non sono citate particolari e possibili tipi di discussione, ad esempio non si parla di dimostrazioni. I motivi possono essere vari: la nostra scelta si è orientata sulla scuola elementare e media; la trattazione della dimostrazione in discussione è molto delicata, per le differenze tra argomentare e dimostrare, tra efficacia e rigore. Per tali motivi, il problema rimane quindi aperto.