

LEZIONE 14:14/04/2003
NUMERI DECIMALI E MISURE

Verbale a cura di: Elisa Castellotti, Annalisa Garbarino.

P: professore
S: studente

La lezione si è articolata in 2 parti:

1. Discussione del F13.1 (ore 9.00-9.30)
2. Discussione del F13.2 (ore 9.30-10.00)

P: Iniziamo con l'analisi dell'elaborato di Ilaria.

S: La bambina può effettuare la misura anche in millimetri visto che ha lo stesso valore

P: Secondo me qui c'è un sovrapporsi dell'esercizio scolastico sulla necessità (che NON ESISTE!) di cambiare in cm i mm - si tratta nel caso specifico di 42 mm!

Questo è un vizio della scuola con i suoi rituali.

Una correzione di questo tipo sposta l'attenzione del bambino su delle richieste del tutto marginali.

La correzione non centra il problema della bambina che probabilmente fa partire la sua conta da 1 e non da 0. C'è quindi il rischio che conti i mm a partire da 1.

Si può concludere dicendo che la correzione privilegia un comportamento rituale poco attento ai possibili errori «di fondo». E' più attenta alla forma con cui vengono scritti i risultati.

Elaborato di Ivan;

P: Vostro commento all'elaborato;

S: La correzione è sbagliata!

S: Non ha capito il ragionamento dell'alunno!

P: Questo è un altro esempio di errore didattico dell'insegnante: l'insegnante non entra nella logica di pensiero del bambino e sovrappone il suo modo di pensare a quello dell'alunno; non capisce quello che sta facendo il bambino e rischia di scrivere e di dirgli commenti per lui incomprensibili, in questo modo l'alunno si trova disorientato.

Nasce la necessità che ci sia uno sforzo da parte dell'insegnante di capire il ragionamento del bambino (che in questo caso è corretto).

Infatti ha messo 2.6 all'inizio del segmento, poi ha contato i cm interi intendendo quelli che sono

Corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria – Università di Genova
MATEMATICA II

«completi», poi ha aggiunto quello che manca a destra e ha aggiunto quello che manca a sinistra. (4mm a sinistra); con 4 mm si riferisce ai mm che ci sono tra 2.6 e 3.

La strategia del bambino è corretta e usa bene la proprietà additiva della misura; infatti spezza il segmento in tre parti da 2.6 a 3; da 3 alla fine della parte intera; e poi quello che manca in mm sulla destra; e poi somma le misure.

Altro commento: Elaborato di Ivan

S: l'insegnante sembra voler imporre il suo punto di vista

S: non mi sembra confusionario, si capisce.

P: nella valutazione degli elaborati bisogna tenere conto di alcuni principi pedagogici, la necessità di aderire al pensiero del bambino, capire come il bambino ha ragionato, non sovrapporre (se si tratta di un ragionamento corretto) la propria strategia e il proprio pensiero.

Se non si è soddisfatti di quello che ha scritto il bambino il modo migliore non è quello di commentarlo in modo negativo, ma quello di confrontarlo in classe con altre strategie mettendo in evidenza i limiti.

Fate attenzione a come ha lavorato il bambino, la cosa peggiore è sovrapporre il proprio ragionamento a quello del bambino.

Elaborato di Stella

P : per Stella ci sono due commenti:
nel primo che cosa osservate?

S: intanto è incompleto. Sembra quasi che non si renda conto dell'errore di iniziare la misurazione da 1 e non da 0.

P: in questo caso l'errore più grosso è ignorato.

S: Ma il commento si può riferire all'obiettivo di far verbalizzare al bambino il perché non inizia a contare da 0, quindi l'errore può venir trovato dal bambino stesso.

S: secondo me la persona che ha scritto questo commento non voleva ignorare l'errore.

S: allora è sbagliata la domanda

P: Ci sono due interpretazioni su questa correzione:

la vostra collega, nella prima ipotesi, non si è accorta dell'errore e concentra l'attenzione su come fare la sottrazione (il che per altro avrebbe condotta ad una soluzione errata).

La seconda ipotesi potrebbe rivelare il bisogno di far esplicitare al bambino il ragionamento per fargli rilevare l'errore.

Quando si fanno i commenti agli elaborati dei bambini bisogna essere più chiari nell'esplicitare ciò

che si vuole.

S: potrebbe essere che lei dica che non ha cominciato da 1 ma da 3 intendendo che nel momento della misura avrebbe iniziato dalla tacca 1 ma semplicemente 1 sarebbe stato il primo numero che avrebbe detto.

Quello che noi pensiamo sia un errore, può darsi che invece, nel farlo, lei abbia scritto 1 per immaginarsi quello che sta facendo. Magari misura in modo corretto.

Altro commento: elaborato di Stella

P: siete d'accordo con il commento della compagna?

S: secondo me ritornare al righello sarebbe un ritornare indietro controproducente all'apprendimento del bambino.

S: è anche vero che se non ha fatto questo passaggio all'astrazione del righello rotto può anche essere utile ritornare al righello intero.

S: Quindi un commento dice che può essere utile e l'altro no.

Può essere giusto ritornare alla situazione iniziale. Come si può sbloccare questo lavoro? Un rischio è che la bambina abbia imparato in modo rituale a lavorare senza ragionamento, magari si comporta in modo corretto ma rituale.

S: Possiamo usare un righello intero ma muto!

P: Potrebbe essere una soluzione (e poi ritornare al suo testo e chiederle di correggerlo). In questo modo si mantiene la familiarità creando una situazione variata che permette di rafforzare il ragionamento.

P: Passiamo alla discussione degli elaborati che avevate per compito a casa.

Siete riusciti a sottolineare alcune funzioni importanti del processo di verbalizzazione nel caso specifico considerato.

Il primo elaborato mette in evidenza la possibilità dell'insegnante di meglio interagire con l'alunno; attraverso la verbalizzazione viene reso più trasparente il pensiero del bambino.

I metodi di apprendimento sono tre:

- 1) personale
- 2) interazione con l'insegnante
- 3) interazione con i compagni.

Questo tipo di procedura rispecchia il secondo tipo di apprendimento.

Per quanto riguarda il secondo elaborato viene affermato che a volte il bambino sceglie la strategia più facile da verbalizzare.

In questo caso viene evidenziato un difetto di questo approccio (verbalizzazione). L'elaborato 3 riassume la teoria di Vygotskij, ovvero la verbalizzazione intesa come colloquio interiore. Vygotskij analizza il rapporto tra esternalizzazione e internalizzazione: il bambino mentre cerca di comunicare agli altri comunica con se stesso, così come avviene nel processo di verbalizzazione.

Nel quarto elaborato le prime 3 righe sono chiare mentre le restanti no; cosa voleva dire l'autore?

S: intendo dire che attraverso la verifica si consolida l'apprendimento.

P: Come la lega alla verbalizzazione?

S: Attraverso la verbalizzazione verifico quello che ho detto.

P: Va bene, è una verifica sia per l'insegnante che per il bambino stesso. Nell'elaborato 5 viene sottolineata una dimensione personale molto importante. E' un processo metacognitivo, processo che significa riflessione sulla propria strategia. Ci si interroga sul proprio modo di pensare. A livello del soggetto c'è una verifica del proprio processo di pensiero, c'è un meccanismo di interiorizzazione, c'è un'occasione di riflessione sul processo di pensiero.

Elaborato 6: sostiene che la verbalizzazione serve per il rapporto insegnante-alunno e per il confronto con i compagni.

L'elaborato 7 si riferisce alla funzione di auto-correzione; l'elaborato successivo si riferisce all'uso di altri procedimenti, una fase di apprendimenti con la cooperazione dei compagni.

Per l'elaborato 10 l'aspetto metacognitivo serve al chiarimento concettuale.

Il penultimo elaborato è un commento sul versante della persona che dice qualcosa di nuovo rispetto agli altri.

Il processo di verbalizzazione supporta l'attività pratica (come dice Vygostkij); mentre verbalizzi ti chiedi come stai ragionando.

In questo caso la verbalizzazione si sostituisce all'attività pratica che non è possibile condurre, quindi realizza il trasferimento dal punto di vista pratico al teorico: consente di trasferire a livello dell'immaginario un procedimento pratico alzando il livello dal punto di vista del processo di pensiero.

UN ESEMPIO DI ATTIVITA' IN PROPOSITO. Avete presente come è fatta una girandola?

Solitamente è costituita da un'asta, un chiodo in cui è infilata un'elica e due elementi distanziatori.

Immaginiamo la seguente situazione: i bambini di prima, seconda elementare vedono una girandola montata e un'altra sul tavolo smontata, con tutti i suoi pezzi; devono produrre una verbalizzazione per dire come farebbero a montare la girandola usando tali pezzi.

Si tratta di passare dal piano dell'attività pratica al piano della progettazione: ciò ha una forte valenza logica.

La tendenza dei bambini, inizialmente è di infilare subito il chiodo nell'asta.

La maggior parte di loro si rende però conto (con eventuali sollecitazioni dell'insegnante: prova a immaginare di fare così...) che così facendo non possono infilare l'elica e nemmeno gli spessori distanziatori.

Avviene, quindi, un riordino del processo di pensiero; tutto avviene nello spazio dell'immaginazione, quindi è un'attività a valenza logica, in cui la verbalizzazione ha la funzione di sollevare il ragionamento mettendo in evidenza aspetti metacognitivo e logici.

L'attività pratica è sostituita da una progettazione, la verbalizzazione è lo strumento che consente questo innalzamento a livello riflessivo, c'è un lavoro intenso del bambino.

Corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria – Università di Genova
MATEMATICA II

Nei vostri elaborati avete sottolineato la capacità della verbalizzazione di rafforzare il dialogo non solo tra insegnante e alunno, ma tra gli alunni stessi.

S: In un elaborato viene scritto che se un bambino non riesce a verbalizzare una situazione significa che non riesce a verbalizzare neppure un ragionamento giusto; io non sono d'accordo perché le verbalizzazioni sono lo specchio di quello che uno capisce. Se una persona non riesce a esporre vuol dire che non ha maturato il concetto a tal punto da poterlo esporre; invece quando si verbalizza bene significa che lo si è interiorizzato correttamente.

S: Io non sono d'accordo. Un conto è l'idea e una cosa è la verbalizzazione.

S: E' vero che se una persona ha ben compreso dovrebbe essere facilitata a verbalizzare, però la verbalizzazione è una forma, un modo di esporre il pensiero.

S: Un conto è la verbalizzazione mentale e un'altra cosa è la verbalizzazione esterna, non è detto che il passaggio sia immediato.

P: Vengono fuori due aspetti molto importanti:

VERBALIZZAZIONE = SPECCHIO E COMUNICAZIONE (eventualmente infedele) DEL
PENSIERO PENSATO

VERBALIZZAZIONE = ALTRA COSA in più rispetto alla comunicazione del pensiero pensato.

Attenzione queste due affermazioni (secondo Vergnaud) non sono in contrapposizione tra loro, cioè verbalizzando per comunicare si è anche indotti a riflettere sul livello di padronanza di un concetto, ma mentre si svolge tutto ciò si eleva il livello di padronanza!

La verbalizzazione ha il carattere di chiarimento, di innalzamento del livello di padronanza di un concetto mentre ne rivela il possesso.

S: La verbalizzazione rispecchia sia la padronanza del concetto sia la competenza linguistica del bambino. Può succedere che ci sia una buona competenza concettuale, ma una scarsa capacità linguistica, quindi il bambino non riesce a farsi capire.

S: Ma se ha capito non può dire una cosa diversa!.

S: Ti può capitare di dire un concetto in forma sbagliata (quando la verbalizzazione è rivolta verso gli altri).

P: Dietro alle due spiegazioni c'è, in embrione, la differenza tra Vygostkij e Piaget.

La prima è una posizione che potremmo classificare di tipo piagetiano: la verbalizzazione ha la funzione di comunicazione e come tale può comportare un degrado rispetto al pensiero originale. Il pensiero avviene come azione interiorizzata, il pensiero è interno e il soggetto comunica le esperienze realizzate attraverso, ad esempio, la verbalizzazione.

In questa visione si vedono i limiti della verbalizzazione perché può portare ad un peggioramento rispetto alla qualità nel processo di pensiero.

Nella seconda prospettiva, la verbalizzazione integra e sostiene il processo di pensiero.

Nell'elaborazione di Vygostkij la parola si fa pensiero e il pensiero si fa parola, c'è un continuo

Corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria – Università di Genova
MATEMATICA II

passaggio tra verbalizzazione nel linguaggio interno e pensiero.

Queste sono due prospettive diverse che continuano, dagli anni '30, ad influenzare la ricerca sui processi di apprendimento e sui meccanismi del pensiero (per un tentativo di compromesso tra le due posizioni, con una integrazione di idee di Vygotskij nel quadro piagetiano, vedere la seconda parte dell'articolo di Vergnaud sui campi concettuali).