

I.C. Carcare
Scuola di Pallare
Pluriclasse I e II insegnante Rossana Iadarola

TEMA: significato misura del numero e riflessione sullo strumento righello e sulla procedura per usarlo in un contesto insolito, piano verticale con mancanza di visibilità completa del righello.

CONTESTO: I bambini hanno svolto attività di misurazione con il righello, soprattutto per rilevare la crescita di una piantina coltivata in aula. L'occasione offerta da una nevicata notturna è colta dall'insegnante come verifica delle abilità e degli apprendimenti costruiti.

MODALITA' DI GESTIONE: Prima di effettuare la misurazione, l'insegnante chiede ai bambini di formulare in discussione ipotesi progettuali per decidere insieme come svolgere l'attività prima di realizzarla.

CONSEGNA: "Stamattina misuriamo quanta neve è venuta giù. Come possiamo fare?"

NATURA E LIVELLO DELL'ARGOMENTAZIONE

...

D. (cl I): ... *bisogna appoggiarlo sulla neve (orizzontale), là, e così si può misurare.*

F. (cl I): ... *bisogna piantarlo nella neve (verticale) e vedere il numero che ... tu lo pianti e vedi il numero che c'è.*

L. (cl I): *Io non sono d'accordo con F., perché se lo metti in giù non vedi i numeri...per vedere i numeri devi metterlo così (orizzontale) e poi se lo pianti puoi prendere un foro e cade giù e poi bisogna aspettare la primavera, cioè quando si scioglie la neve.*

Analisi con modello Toulmin

Dati

bisogna piantarlo nella neve (verticale) e vedere il numero che ... tu lo pianti e vedi il numero che c'è.

Conclusioni

Io non sono d'accordo con F.,

Garanzia

*se lo metti in giù non vedi i numeri...per vedere i numeri devi metterlo così (orizzontale)
poi se lo pianti puoi prendere un foro e cade giù*

Lo strumento scelto è funzionale allo scopo, ma l'uso del righello rispetta il sapere fin qui acquisito: numeri sul righello appoggiato all'oggetto, letti a partire dallo 0, dicono la misura dell'oggetto stesso.

In questo caso se affondo il righello in verticale nella neve non posso più vedere gli spazi e i numeri, inoltre c'è il rischio che in certe condizioni la neve possa inghiottire lo strumento. Allora L. sceglie di posizionare sulla neve, orizzontale, il righello senza rendersi conto che questo modo non è funzionale alla misura di una profondità.

L'uso del linguaggio verbale è adeguato a esprimere in modo chiaro il pensiero del bambino con complessità notevole, uso del *perché esplicativo* e due se ipotetici

...

F. (cl I): *Io non sono d'accordo con L. perché quando lo metti (il righello), lo senti se c'è il fondo oppure un foro*

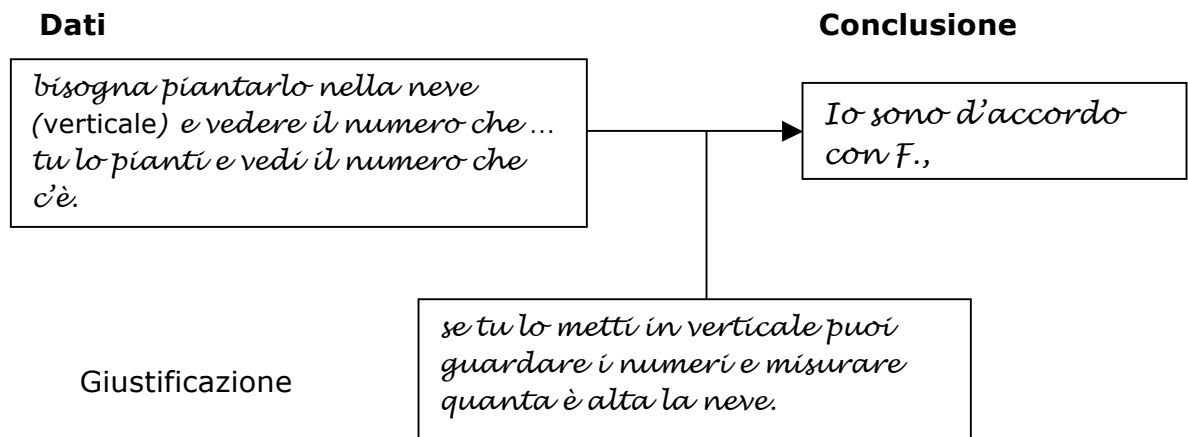
...

Fr. (cl II): *Io sono d'accordo con L., cioè sono d'accordo con F. che per misurare devi piantarlo nella neve, però è anche vero quello che dice L., potrebbe cadere.*

...

Se. (cl II): *Io sono d'accordo con F., perché se tu lo metti in verticale puoi guardare i numeri e misurare quanta è alta la neve.*

Analisi con il modello Toulmin



L'argomentazione di Se., collegando la domanda dell'insegnante, "quanta neve è venuta giù", all'idea di altezza, riporta il righello in posizione verticale, seguito da compagni che suggeriscono modi per leggere questa altezza pur essendo lo strumento coperto dalla neve.

...

Sa. (cl II): *Io sono d'accordo con F., perché se non lo metti in verticale non puoi misurare*

Ins: Come lo metto? Osserviamo il righello....cosa vedete?

F. (cl I): *Ci sono dei numeri...quelli ci servono*

L. (cl I): *Qui c'è lo zero... lo devi mettere così*

Ins: Perché? L. dice di mettere dallo zero, osservate bene, qui c'è un altro numero, il sessanta, ...e allora cosa faccio?

D. (cl I): *Secondo me dobbiamo partire dallo zero perché è il primo numero.*

N. (cl II): *Perché iniziamo dallo zero, non dal sessanta*

L. (cl I): *Se parti dal sessanta vai all'indietro*

F. (cl I): *Poi arrivi qui e dici "0 metri"!*

Tutti: ridono : *sì, zero metri!!!*

Ins: ... si può misurare anche dal sessanta o anche da un altro numero non devo per forza avere lo zero. Ad esempio, se io avessi il righello rotto? ... Come faccio? Non misuro?

...

Fr. (cl II): *Sì, fai 60, 59, 58, 57, 56,55,54,53,52,51,50 ...*

Ins: Bene! Fermati Fr.da 60 a 50 quanti numeri ci sono?

Sa. (cl II): *Dieci*

Ins: Brava! Quindi io se so che da sessanta a cinquanta ci sono dieci numeri, io so ad esempio che qui ci sono dieci...

Tutti: *centimetri.*

Ins: esatto... io quindi vado fuori metto il righello in posizione verticale con lo zero che mi tocca il poggiolo e pianto il righello nella neve (*lo faccio*)

...

Tutti: *34 centimetri!*

Ins: Andiamo andiamo...provate adesso a scrivere l'esperienza appena fatta.

POSSIBILITA' DI ARTICOLAZIONE VERTICALE

In questo dossier emerge un problema importante: i bambini stanno affrontando la proprietà di invarianza della misura di lunghezza che, data l'età e le esperienze fatte, non riescono ancora a percepire, non vedono da dove parte la neve e poi, quando si rendono conto di ciò che devono misurare, non sanno come leggere l'altezza.

In seguito è però necessario portare gli alunni a concettualizzare due proprietà fondamentali della misura di lunghezza: la proprietà additiva e quella di invarianza (in qualsiasi posizione si metta un segmento, non cambia la misura) e questo dossier può essere molto utile per suggerire una riflessione su contesti possibili.

Queste due proprietà non sono di facile comprensione per i bambini ed è, quindi, indispensabile scegliere con attenzione esperienze interessanti e tempi di maturazione adeguati per portarli a interiorizzarle.

DIFFICOLTA' / TRASFERIBILITA'

Come già osservato si evidenzia una certa difficoltà cognitiva da parte dei bambini per l'emergere del problema importante di affrontare prematuramente la proprietà di invarianza. Per questo motivo le argomentazioni sono soprattutto di tipo fattuale e i bambini arrivano a effettuare la misurazione solo guidati fortemente dall'insegnante, intuendo che, posto il righello in verticale, lo si può leggere secondo i numeri a partire dallo 0 o secondo gli spazi a partire da 60.

La difficoltà insita in questa situazione di misura, avrebbe chiesto probabilmente un primo approccio di pre-misura, un bastone, il braccio,..., meglio se suggerito dai bambini, che portasse alla luce l'altezza/profondità della neve, da misurare poi con il righello.