

Decennale, 2002
Pubblicazione della Erikson

PROBLEMI ARITMETICI NELLA VITA QUOTIDIANA AUTONOMIA DI PENSIERO E CAPACITA' DI COLLABORAZIONE

Adriana Davoli – Armida Panceri

1. Introduzione

Lo scopo del lavoro che presentiamo è stato quello di portare un soggetto con difficoltà di apprendimento medio - gravi, inserito in prima media, ad essere in grado di affrontare e gestire una situazione problematica presentatasi in classe, per favorire:

- la consapevolezza di possedere un modo razionale di agire sulla realtà valido per affrontare una pluralità di contesti;
- la sicurezza sulla bontà delle operazioni fatte, basata su personali verifiche, senza dover totalmente dipendere dal giudizio dell'insegnante;
- la possibilità di avere un buon rapporto con i compagni, anche sul piano del lavoro scolastico.

La scelta del lavoro proposto è stata fatta tenendo presente che, come scrive Manara nella sua prefazione a "Ripensando l'educazione matematica" di Freudenthal, "l'attività del fare matematica si esplica costruendo certe strutture, attraverso le quali la nostra mente legge (per così dire) la realtà che osserviamo." Se le cose vanno così, allora scegliere strade alternative, per iniziare la costruzione delle strutture mentali desiderate, può essere una buona risorsa per predisporre ad una ripresa di argomenti in precedenza rifiutati, con maggior probabilità di riuscita.

2. Tipo di lavoro e metodo

Il lavoro da proporre è stato trovato osservando attentamente la vita scolastica, nella ricerca di un'attività in cui fosse necessario rispondere ad esigenze concrete. Volevamo partire dalla vita quotidiana nella quale tutti (anche il nostro soggetto) risolvono continuamente problemi in modo razionale, per avvalorare questa capacità.

Il metodo seguito è stato quello di resistere alla tentazione di anticipare delle soluzioni, scegliendo invece di lasciare che il soggetto (G.) si misurasse con problemi concreti. L'insegnante di sostegno ha affiancato il ragazzo, inducendolo a ripercorrere i passaggi fatti e a riconoscere ed analizzare le singole difficoltà. Si è cercato con ogni mezzo di evitare situazioni di stallo (che si presentano quando il soggetto da solo non trova soluzioni), attraverso il dialogo, nel quale (a volte) la soluzione è stata suggerita, ma capita ed accettata. Infatti anche in questo caso le proposte dell'adulto sono state fatte come risposta a necessità ben presenti al ragazzo. Agendo in un contesto ricco, G. ha avuto spesso l'opportunità di utilizzare e di comprendere più a fondo schemi e algoritmi già appresi mnemonicamente in precedenza.

3. Presentazione dell'attività

A scuola è possibile acquistare ogni giorno una merenda, ordinandola in bidelleria; per questo in ogni classe, prima dell'inizio delle lezioni, vengono raccolte le prenotazioni; la distribuzione viene fatta durante l'intervallo. Ogni settimana a turno un ragazzo della classe raccoglie le ordinazioni ed i soldi.

Mentre a scuola già pensavano di non coinvolgere G., nel nostro gruppo invece abbiamo discusso come valorizzare una così stimolante opportunità; infatti la proposta è stata accolta dal ragazzo con molto entusiasmo.

Anche gli altri alunni avevano avuto la necessità di discutere in classe sui modi di gestire la raccolta delle prenotazioni e del denaro, per evitare errori. Alcuni avevano deciso di fare l'elenco dei nomi degli acquirenti su un foglio settimanale, altri di usare il computer, come un talismano, ecc. Tutti avevano le stesse difficoltà. I fogli non sempre venivano predisposti in tempo utile; quelli fatti all'ultimo momento non sempre erano adatti a guidare un lavoro da svolgere rapidamente; altre volte qualcuno segnava solo il nome degli acquirenti di quel giorno, poi il giorno successivo mancava lo spazio per nuovi nomi; spesso i fogli venivano persi; altre volte, al momento della distribuzione, non si trovava la giusta corrispondenza tra prenotazioni e merende, tra prenotazioni e somme di denaro e così via.

All'inizio G. ha avuto in dotazione una tabella a doppia entrata predisposta dai compagni, contenente in verticale l'elenco alfabetico di tutti gli alunni e i giorni della settimana in orizzontale. Ogni prenotazione veniva indicata con una crocetta nella colonna corrispondente al giorno corrente.

Il sistema sembrava funzionare bene al momento della raccolta delle prenotazioni e dei soldi, ed anche per calcolare il totale da consegnare ai bidelli. Invece al momento della distribuzione G. faceva confusione, leggeva la posizione delle crocette in modo casuale, confondeva le colonne tra loro. Era ancora troppo importante l'intervento dell'insegnante per guidare, correggere, sorvegliare.

Allora si sono cercati strumenti più agili, per consentire a G. una maggior autonomia ed una maggior sicurezza sulla validità del lavoro svolto. A tale scopo si è pensato di separare la tabella in strisce da appendere al muro in corrispondenza a ciascun giorno, mettendone a disposizione una sola per volta. Alla fine della settimana le sei strisce si trovavano sovrapposte e appese insieme ad un chiodo.

Rimanevano ancora alcune difficoltà poiché troppo spesso le strisce si perdevano, le crocette venivano collocate ancora senza sufficiente precisione, ecc. Nonostante tutto ciò il ragazzino imparava tante cose e veniva guidato a cercare di scoprire i motivi degli inconvenienti in cui incappava continuamente.

Finalmente, discutendo con lui, è venuta l'idea di realizzare una tavoletta di legno corrispondente ad una sola striscia di carta, affiancata dall'elenco dei nomi degli alunni, nella quale le crocette venivano sostituite da piolini da inserire in appositi fori predisposti.

Lo strumento ha funzionato al punto che anche gli altri compagni lo hanno adottato come la migliore soluzione a tutti i problemi. Infatti, come già detto, tutti si scontravano con gli stessi inconvenienti, sia pure per motivi meno gravi, quali pigrizia, disattenzione, superficialità, disorganizzazione, ecc. Infilare nei fori le spine al momento della prenotazione e toglierle al momento della distribuzione diventa la procedura più semplice ed efficace, rendendo tutta l'operazione più chiara.

4. Ampliamento dell'attività

In collegamento con questo compito, a G. è stato chiesto di affrontare vari problemi, come ad esempio stabilire da solo la cifra necessaria per acquistare le proprie merende per tutta la settimana (500 lire per le brioches normali per 5 giorni, più 600 lire il sabato per una brioche farcita) e di assumersi la responsabilità personale di portare la cifra esatta ogni lunedì.

Durante lo svolgimento di questa attività, alcuni imprevisti sopravvenuti (ad esempio qualcuno acquistava più merende nello stesso giorno) sono stati affrontati da G., da solo, in grande tranquillità. Invece gli insegnanti che avevano cercato di studiare lo strumento in modo da prevedere tutte le situazioni, di fronte agli imprevisti, rimanevano perplessi e preoccupati, in un primo momento; ma poi dovevano riconoscere che gli inconvenienti arricchivano la problematica, che acquistava il valore di una nuova opportunità per favorire un salto ad un livello cognitivo più alto.

In particolare tra le nuove acquisizioni, segnaliamo che con grande naturalezza si è potuto insegnare l'uso del denaro (cambi, valore delle banconote e delle monete, ecc.).

Ma molte più cose si è pensato di poter insegnare in futuro, estendendo l'attività; ad esempio fare una statistica sul numero di merende acquistate da ciascun allievo in una settimana, o in un mese, o di tutta la classe, o una statistica sulle quote raccolte; si può tentare di introdurre il concetto di media aritmetica, e così via. Da questo accenno si può intuire la varietà di argomenti che si possono agganciare a questo contesto ricco e significativo, trovato prestando attenzione alla vita comune.

5. Risultati

Nell'introduzione abbiamo detto che ci eravamo proposti di guidare G. a pervenire ad una maggior capacità nella gestione autonoma delle situazioni che si presentano nella vita quotidiana. Alla fine dell'anno abbiamo potuto notare in G. grande tranquillità nell'affrontare da solo molti problemi, senza lasciarsi turbare dalle difficoltà ad essi connesse, anche impreviste. Inoltre G. ha anche acquisito la capacità di usare lo strumento inventato (la tavoletta) anche per risolvere altri tipi di problemi sorti in contesti differenti, come ad esempio quando ha portato la tavoletta al suo gruppo Scout, per gestire alcune attività di cui aveva la responsabilità.

Nel corso dell'anno molto frequenti sono state le occasioni per usare le operazioni aritmetiche in contesti naturali e significativi. Cosicché il ragazzo ha cominciato a mostrare di aver compreso in modo permanente il significato delle operazioni di addizione, sottrazione e moltiplicazione e di saperle usare senza difficoltà, anche in semplici esercizi scolastici.

Da ultimo segnaliamo, come aspetto non secondario, l'opportunità che G. ha avuto di svolgere un lavoro molto apprezzato anche dai suoi compagni di classe, i quali hanno adottato la tavoletta di legno con i piolini come la miglior soluzione per la gestione delle merende.

BIBLIOGRAFIA

C. F. Manara, *Processi cognitivi e disabilità nell'acquisizione dei concetti e dei procedimenti matematici*, Atti del Convegno CNIS su "Difficoltà in Matematica: proposte e percorsi operativi", Brescia, 8-9 Maggio 1992.

A. Davoli – A. Panceri. *Strategie risolutive di semplici problemi numerici nell'esperienza quotidiana, in soggetti che presentano difficoltà di apprendimento*, in: *Matematica e Difficoltà – 2°*, Pitagora, 1993.

A. Davoli – A. Panceri, *Attività di recupero sulla moltiplicazione per un soggetto con insufficienza mentale*, VIII INTERNUCLEI SCUOLA ELEMENTARE, Grado, 1993.

H. Freudenthal, *Ripensando l'educazione matematica*, (a cura di C. F. Manara), La Scuola, Brescia, 1994.

C. Andorlini, *Apprendimento dell'uso del denaro: una tappa verso la conquista dell'autonomia da parte di un adolescente down*, *Matematica e Difficoltà – 3°*, Pitagora, 1994.