

Presentazione

“Operazioni in favola”

Che cos'è in breve

“Operazioni in favola” è un modo piacevole e divertente per avvicinare i bambini ai concetti logici e alle simbologie del linguaggio matematico; è un prodotto e nel contempo un percorso, nato con l'intento di rendere concreti e visibili i concetti astratti contenuti nelle quattro operazioni matematiche, andando incontro alle naturali modalità ludico-pratiche di apprendimento del bambino. Risponde al bisogno, tipico della fase piagetiana delle operazioni concrete, di poter immaginare le azioni matematiche in modo visivo, tangibile, e di sperimentarle attraverso esperienze dirette.

E' stata realizzata una presentazione PowerPoint 2007, con diapositive animate, che presentano l'addizione, la sottrazione, la moltiplicazione e la divisione e successivamente è stata convertita in formato Flash.

Nella prima parte si susseguono personaggi immaginari disegnati dai bambini.

Ogni diapositiva introduce i singoli termini, l'operatore e l'animazione dell'operazione con fumetti esplicativi e può essere gestita, per i tempi necessari di riflessione, attraverso i pulsanti di: invio, avanti, indietro e pausa. Sulle diapositive è inoltre possibile fare annotazioni, evidenziare e cancellare tramite appositi strumenti integrati nel programma di presentazione.

Il linguaggio dei fumetti, semplice e diretto, è stato studiato per aiutare i bambini del primo ciclo elementare a familiarizzare con le nuove terminologie disciplinari, mettendoli così in grado di scoprire le relazioni esistenti con altri significati, più vicini al loro contesto linguistico.

Nella seconda parte viene proposto un questionario interattivo con domande di approfondimento sulle funzioni delle operazioni. Questa parte utilizza un linguaggio matematico specifico e consente di riflettere sulle proprietà delle operazioni, pertanto si rivolge agli alunni del secondo ciclo. Il quiz è stato realizzato con il programma QuizMaker, grazie alla collaborazione dell'insegnante Antonella Pulvirenti e propone quesiti con diverse impostazioni: a scelta multipla, vero / falso, testi cloze, puzzle di collegamento (match) e risposta chiusa. Il questionario restituisce un feedback immediato per ogni quesito, calcola i singoli punteggi ottenuti e al termine fornisce una valutazione complessiva con visualizzazione degli eventuali errori.

Gli aspetti didattici

Il lavoro, iniziato nel 2007, è stato elaborato nel corso di questi ultimi cinque anni di esperienze condotte in due classi con bambini di età compresa tra i 6 e gli 8 anni.

I perni fondanti che hanno avviato e sostenuto tutto il percorso d'ideazione e di produzione di “Operazioni in favola” sono stati da un lato l'esigenza di facilitare il bambino nell'acquisizione dei significati dei nuovi termini e dall'altro quella di aiutarlo a sperimentare concretamente le funzioni di trasformazione delle quantità applicate, operate da ogni singolo operatore matematico.

L'idea di partenza è stata quella di soddisfare il bambino nelle sua primaria necessità di ascoltare storie fantastiche e di giocare con esse.

E allora è sorta l'esigenza di rispondere a questa domanda:

- Come le operazioni matematiche possono essere avvicinate al mondo fantastico dei bambini?
Tramite la personificazione dei concetti.

Si è quindi pensato di trasformare l'astratta matematica dei simboli in una fantastica storia, tutta da inventare con i bambini stessi. Da quest'idea sono nate le "Operazioni in favola".

Ad esempio, abbiamo immaginato la signora "Matematica" somigliante ad una zitella molto ordinata, magari con un bel cappellino romantico, per nascondere il suo gran "cervellone" calcolatore, oppure simile ad una divertente Mary Poppins che, con la sua bacchetta magica, mette tutte le cose al posto giusto.

Giocando con la fantasia, i bambini hanno inventato buffi personaggi che raccontano le astratte funzioni delle quattro operazioni matematiche, personificandole e concretizzandole attraverso simpatiche scenette.

Si è inoltre presentata la necessità di aiutare il bambino a familiarizzare con il vocabolario matematico, per lui nuovo, ricercando i significati intrinseci dei termini anche attraverso l'individuazione di sinonimi usati in altri contesti linguistici.

Alcune osservazioni a titolo esemplificativo: il verbo "moltiplicare" può essere confrontato non solo con sinonimi vicini al suo reale significato di "ripetere", ma anche con termini usati in altri contesti linguistici, come riprodurre, ricopiare e persino fotocopiare.

Il termine "totale", spesso sconosciuto ad un bambino di sei anni, avvicinato al più usato avverbio "totalmente" o al verbo "totalizzare" può aiutarlo a coglierne il significato matematico.

La stessa parola "operazione", apparentemente così lontana dal suo intrinseco significato di "opera" e "azione", (poiché il pensiero va solitamente a sottintendere i quattro algoritmi), è invece collegabile all'idea più tangibile di un "intervento" chirurgico, durante il quale il medico "opera", cioè "agisce" mettendo in pratica delle trasformazioni sul paziente.

Tramite queste conversioni concettuali dal piano terminologico disciplinare (astratto) a quello legato all'esperienza diretta e al lessico quotidiano (concreto) ed attraverso l'elaborazione fantastica e la drammatizzazione, i bambini hanno compreso con più chiarezza che le operazioni vanno semplicemente intese come "azioni" precise "operate" sulle quantità.

L'esperienza è riproducibile in altri contesti, poiché si avvale della fantasia e dell'apporto pratico dei bambini. Pertanto si mette il lavoro a disposizione degli insegnanti di scuola primaria, con il suggerimento di passare, dopo la visione delle diapositive, ad una fase di drammatizzazione, in modo che i bambini, che si avvicinano per la prima volta al mondo delle operazioni, possano diventare i veri attori del loro percorso di apprendimento.

La parte del quiz potrà invece essere proposta agli alunni del secondo ciclo, che hanno già familiarizzato con il linguaggio e le funzioni matematiche dei quattro algoritmi.