

Il volume “Insegnare l’aritmetica. I primi calcoli” è stato occasione, in un Master, di esercitazione online (poteva essere scelto all’interno di una lista ampia di argomenti).
Riportiamo i commenti.

Analisi critica della Guida “Insegnare l’aritmetica. I primi calcoli”.

Trovo il volume geniale nei contenuti e facilmente comprensibile e utilizzabile sia da specialisti che da genitori. Molto interessante e cruciale l’introduzione, e tra gli spunti che fornisce me ne sono piaciuti soprattutto 3: la spiegazione del concetto di età mentale e di età cronologica; la strategia del sovrapprendimento che “evita” le fughe in avanti e il fatto che colorare non serve per imparare la matematica (grazie per la chiarezza con cui è stato detto!).

Utilissimo l’esempio di Anna per permettere di capire a fondo quanto sia grande lo sforzo della memoria di lavoro per affrontare i calcoli a mente che ancora non sono fatti aritmetici.

Ho utilizzato con un bambino di 5 anni e mezzo con sviluppo tipico ma fragilità nell’apprendimento matematico la strategia del consolidamento delle operazioni entro il 3, poi entro il 4 e così via; anche la prima tappa, quella in cui si associa la numerosità a figure familiari e concrete mi è servita per far appassionare il bimbo alla matematica.

Le dieci tappe sono ben spiegate e facilmente realizzabili. Finalmente le indicazioni precise su cosa dire esattamente al bambino sia in caso di risposta corretta che in caso di risposta sbagliata, evitando facili “No” e facili “Bravo”.

Il contenuto di entrambi i metodi (*Insegnare a leggere. Insegnare l’aritmetica. I primi calcoli*) elaborati per guidare e sostenere efficacemente l’apprendimento della lettura e del calcolo, soprattutto nella fase iniziale, a mio parere molto delicata e cruciale (soprattutto a livello emotivo-motivazionale) sfruttando potenzialità innate dei bambini, mi ha colpito sin dalla breve presentazione durante la lezione del master da parte del Prof. Vianello. Per questo motivo ho voluto approfondire la mia conoscenza rispetto a quanto proposto confrontandomi con la letteratura scientifica in materia, gli altri metodi efficaci in uso e la mia personale esperienza (...), riportando qui solo alcuni spunti di riflessione, in quanto l’analisi sarebbe molto più approfondita e articolata. La mia attenzione in questo momento si rivolge, in questa breve analisi, a bambini con sviluppo tipico.

INSEGNARE L’ARITMETICA: PRIMI CALCOLI

Il mio interesse verso l’apprendimento del calcolo, nasce proprio da un’analisi personale circa il mio ragionamento aritmetico. Non ho mai considerato la matematica come il mio ambito di eccellenza, ma la mente evolve e se la si allena correttamente, offrendo strategie adeguate e potenziandone il pensiero matematico, spesso troppo invaso da elementi verbali, ecco che possono accadere “miracoli”. Questa percezione l’ho avuta alle scuole superiori, dove l’illuminazione mi è arrivata dall’incontro con un’insegnante di matematica appassionato che ha acceso la luce illuminando 8 anni di tentennamenti e di risultati ottenuti a gran fatica. Matematica è diventata per me una fonte di soddisfazione, di motivazione all’approfondimento. Importante è stato poi, negli anni successivi e nella quotidianità professionale approfondire i processi alla base dell’insegnamento per capire sempre meglio come guidare e sostenere apprendimenti efficaci.

Anche in questa proposta, molto interessante e di fondamentale importanza diviene l’aspetto emotivo-motivazionale. Molto spesso incontro bambini e ragazzi, sin dal primo approccio al calcolo impauriti e ansiosi rispetto alla propria possibilità di riuscita, ponendo un muro, a volte veramente difficile da abbattere circa le proprie capacità di apprendere, stupendosi di fronte alla possibilità concreta di raggiungere, in autonomia, successi inaspettati, solo perché si è “imparato ad imparare”

.... Si tratta di un'analisi breve, da approfondire magari dettagliatamente per i molti spunti che il percorso offre e per il tipo di lavoro che tale materiale può offrire (lavori in gruppi di cooperative learning, approfondimenti meta cognitivi a supporto del processo stesso, ecc...)

Uno degli aspetti cruciali, sembra essere la gradualità insita nel percorso suddiviso in 10 step fondamentali, rispettosa del processo dell'apprendere che avviene per tappe, ma che all'interno di ogni tappa ne garantisce la stabilizzazione. Molto spesso vedo bambini, a sviluppo tipico, in grande difficoltà nella manipolazione di numeri e quantità, sin dall'inizio dell'apprendimento in quanto non guidati nella stabilizzazione di prerequisiti fondamentali a livello semantico, sintattico e lessicale, affrontati velocemente alla scuola dell'infanzia e non ripresi opportunamente alla scuola primaria. Molto interessante la riflessione metacognitiva della prima tappa rispetto alla lettura della realtà in termini numerici. Il bambino viene chiamato a "vedere i numeri" che fanno parte della sua realtà, prima identificandone la quantità (piedi, gambe..ecc), poi confrontandone le quantità stesse. Lo ritengo fondamentale, anche per esperienza professionale quotidiana, partire sempre e stare più tempo possibile sulla discriminazione tra quantità, essendo questa una competenza innata, cui associare successivamente competenze culturali (denominazione della quantità con nome corretto). Il percorso risponde pienamente al supporto e potenziamento delle "abilità matematiche" innate: subitizing, stima, acuità numerica. Si tratta di abilità pre-verbali fondamentali che rispettano l'evoluzione naturale del processo dell'apprendere che porterà al conteggio, abilità che necessita di conoscenze e apprendimenti complessi che richiedono tempo per essere correttamente acquisiti. Il passaggio successivo riguarda l'aspetto lessicale, ovvero il nome corrispondente alla quantità, l'etichetta verbale che permette di identificare velocemente quantità esatte. Altro aspetto interessante (ma ce ne sarebbero molti altri da approfondire) riguarda il contenuto della tappa 7 (per cui quasi a fine percorso, per sottolineare la fondamentale importanza di lasciare al bimbo il tempo di stabilizzare processi basilari). La scomposizione del numero in quantità minori che permettono di "creare e ricreare quel numero" manipolando quantità. Si parte dalla strategia per capire il concetto di operazione (addizione e sottrazione) e permette di apprendere il concetto di "amici del 5, amici del 10, numeri gemelli" ovvero, quei fondamentali fatti numerici nella naturale manipolazione mentale della quantità che viene invece spesso insegnata come "argomento" per cui completamente astratta e pertanto appresa, da chi riesce, con un dispendio di energia importante perché completamente a carico della memoria di lavoro e non automatizzata come fatto. Altri aspetti rilevanti su cui ci si sofferma è la cardinalità, che spesso, un uso improprio dei vari materiali basati sulla linea dei numeri non riesce a concettualizzare in maniera opportuna. Il percorso prevede tappe di passaggio cruciali, basilari per un apprendimento matematico efficace.

Per tre anni ho insegnato matematica nelle classi prima, seconda, terza della scuola primaria e, convinta della grande importanza del calcolo a mente, ho predisposto sempre attività e lezioni finalizzate al potenziamento del calcolo a mente, servendomi anche di diversi strumenti didattici. In tutte le annualità, tuttavia, ho notato una criticità: utilizzando mani e strumenti i bambini riuscivano a calcolare a mente senza problemi, ma una volta tolto il supporto la metà degli alunni dimostrava difficoltà del calcolo mentale. Ho acquistato il manuale "Insegnare l'aritmetica: primi calcoli", ad aprile, appena uscito in libreria, spinto dall'esigenza di risolvere i miei dubbi riguardo alla tematica del calcolo a mente. Leggendolo mi è balzato all'occhio il sottotitolo "potenziare la mente". Sfogliando le pagine e soffermandomi sulle varie attività presentate improvvisamente mi è sembrato tutto più chiaro: le attività proposte avevano una solida base psicologica (si basavano sui principali processi della cognizione numerica (lessicali, semantici e sintattici) ed erano attività tutte mentali, nelle quali il bambino utilizzava prima di tutto lo *strumento della mente*, non gli strumenti materiali. Un altro concetto che mi ha fatto riflettere molto è stato quello del "sovrapprendimento". In più occasioni sono entrata in classe quarta o quinta per delle supplenze giornaliere e mi accorgevo di molti bambini che non avevano ancora assimilato i fatti aritmetici oppure non riuscivano a svolgere

semplici divisioni. È fondamentale, a mio parere, costruire un gradino alla volta, rinforzare le conoscenze anche quando sembra che siano già apprese, altrimenti il rischio è aumentare lacune di conoscenza che diventeranno incolmabili.

La ringrazio, Professor Vianello, per aver pubblicato questo testo, poiché ritengo importante tornare ad una didattica semplice e a misura di ogni bambino.

“Se si vuole allenare la mente è fondamentale lavorare con la mente soprattutto durante le prime fasi dell'apprendimento”. Secondo questa linea guida, circa l'apprendimento dell'aritmetica nei primi calcoli, i supporti percettivi o motori (dalle dita alla linea dei numeri), non vanno eliminati ma devono limitarsi a supportare, e non sostituire, il lavoro a mente.

In particolare, i bambini con disabilità intellettive hanno bisogno di un particolare sostegno per poter “lavorare con la mente” e pertanto bisogna avvalersi della strategia del sovrapprendimento, ovvero rafforzare tutte quelle strategie e quegli apprendimenti che si crede che siano già stati acquisiti dal soggetto. Risulta fondamentale procedere come se si costruisse una “piramide azteca”, assicurandosi che ad ogni gradone corrisponda un sistema complesso di acquisizioni (dal saper contare all'impiego di svariate strategie). Insegnare ai bambini come svolgere semplici calcoli, consente loro di avere delle basi solide per calcoli più complessi, sia mentali che scritti.

Nell'apprendimento dei primi calcoli non sempre è opportuno semplificare i problemi riducendoli a livello percettivo (utilizzando le dita, la linea dei numeri...). L'idea fondamentale è che se si vuole allenare la mente si deve lavorare a mente. Il sostegno percettivo può essere utile, ma non a tal punto da “impigrire” l'alunno. Risulta efficace la strategia del “sovrapprendimento”. Cosa significa? Anche quando sembra che l'alunno “abbia appreso tutto bene” è opportuno rinforzare l'apprendimento. Se tutti i fatti aritmetici sono acquisiti e le risposte sono automatiche e senza dispendio di energie mentali allora si può procedere al prossimo obiettivo. Risulta determinante consolidare le basi del calcolo quali: saper contare, sapere qual è il maggiore e quale il minore, saper addizionare e sottrarre a mente, leggere verbalmente i numeri arabi, saperli scrivere, saper usare moltissime strategie. Se non le sanno fare non è un problema di capacità cognitive, ma di motivazione (o meglio di demotivazione acquisita) e di inadeguato intervento educativo, scolastico e abilitativo.

Il principio da cui parte questo studio è quello che bisogna enfatizzare che se si vuole allenare la mente è fondamentale lavorare con la mente soprattutto durante le prime fasi dell'apprendimento. Questo non significa eliminare i supporti percettivi o motori (dalle dita alla linea dei numeri), ma devono limitarsi a supportare, e non sostituire, il lavoro a mente.

I bambini con disabilità intellettive hanno bisogno un particolare sostegno per poter “lavorare con la mente”. In questo caso bisogna avvalersi della strategia del *sovrapprendimento*, ovvero rafforzare tutte quelle strategie e quegli apprendimenti che si crede che siano già stati acquisiti dal soggetto. È importante quindi procedere come se si costruisse una piramide azteca, assicurandosi che ad ogni gradone corrisponda un sistema complesso di acquisizioni (dal saper contare all'impiego di svariate strategie). Insegnare ai bambini come svolgere semplici calcoli, consente loro di avere delle basi solide per calcoli più complessi, sia mentali che scritti.