Fondazione Montessori Italia
e Montessori Craft

Strumento didattico

Montessori

Tavola della MOLTIPLICAZIONE

illustrazioni di
Beatrice Cerocchi

MONTESSORI CRAFT
Fondazione MONTESSORI ITALIA
Erickson

GLI AUTORI

Fondazione Montessori Italia
Nasce per diffondere la conoscenza delle opere e del pensiero di Maria Montessori, le pratiche educative che vi si ispirano, la riflessione e lo studio sulle teorie psico-pedagogiche e sulle pratiche scolastiche montessoriane.

Montessori Craft
Da anni progetta, costruisce e sviluppa prodotti e servizi che sostengano la diffusione del metodo montessoriano, con una visione del lavoro che coniuga il senso del lavoro montessoriano – attraverso cui il bambino costruisce se stesso interagendo con l'ambiente – con i valori dell'artigianalità.

PROGETTAZIONE/EDITING:
Sara Lisa Di Mario

PROGETTO TECNICO DEGLI STRUMENTI:
Samuele Prosser

GRAFICA E IMPAGINAZIONE:
Martina Aste

ILLUSTRAZIONI DI COPERTINA:
Beatrice Cerocchi

DIREZIONE ARTISTICA:
Giordano Pacenza

––
© 2022 Edizioni Centro Studi Erickson S.p.A.
ISBN: 978-88-590-3091-1

INTRODUZIONE

Il valore della visione educativa che Maria Montessori elaborò nel corso della sua lunga attività di scienziata e pedagogista, a partire dai primi anni del Novecento, viene oggi confermato in maniera sempre più evidente dal successo riscosso a livello crescente in tutto il mondo.

Già durante le sue prime esperienze sul campo la Dottoressa osservò che bimbi anche piccoli lasciati liberi in un ambiente organizzato a loro misura, dotato di arredi e oggetti d'uso quotidiano accessibili, con materiali di apprendimento scientificamente progettati (da lei via via inventati o mutuati da esperienze di altri), avevano la possibilità di liberare quel che le apparve un potenziale innato: potevano esercitare individualmente la loro intelligenza; esprimevano, con gioia, l'interesse per la scoperta e il sapere che ogni essere umano porta in sé.

L'approccio educativo che deriva dalla sua esperienza, a cui ancora oggi dobbiamo riconoscere una portata innovativa dirompente, è fondato su alcuni princìpi cardine che riguardano, in linea generale:

1. la qualità dell'ambiente educativo (fisico e intangibile, sul quale il bambino deve poter esercitare la propria intelligenza)
2. il bambino protagonista del proprio sviluppo
3. l'adulto nel ruolo di intermediario fra bambino e ambiente (cioè un vero e proprio regista del processo di interazione fra i primi due).

Questo ambiente nella sua dimensione strettamente fisica è ricco, fra l'altro, di particolari oggetti: i materiali montessoriani. Essi sono molto numerosi e ciascuno è dedicato ad un bisogno di apprendimento specifico nell'ambito di varie discipline; vengono preparati dall'adulto e offerti al bambino in base ai bisogni e all'interesse da lui manifestati nelle successive fasi del suo sviluppo.

Come la Dottoressa Montessori intuì, e come le ricerche nel campo delle neuroscienze oggi confermano, le conquiste cognitive sono tanto più intense e solide quanto più i sensi e l'azione della mano su oggetti concreti vengono coinvolti

nell'apprendimento. Per questo si può dire che i materiali montessoriani sono vere e proprie concretizzazioni di concetti astratti: attraverso la loro manipolazione, la ripetizione a piacere di un esercizio – partendo sempre dal semplice per andare gradualmente verso i livelli maggiori di complessità – il bambino ha l'opportunità di rimanere concentrato su un'attività interessante, a misura delle sue possibilità attuali e molto gratificante.

I materiali montessoriani possiedono intrinsecamente il controllo dell'errore e permettono quindi l'autocorrezione da parte del bambino: si evitano così la frustrazione e il senso di umiliazione generati dalle interferenze - anche involontarie - dell'adulto nel suo processo di apprendimento.

Sulla base di questi princìpi, ecco perché parliamo dell'adulto come regista dell'interazione fra bambino e ambiente educativo: il suo ruolo si concretizza nella figura di un intermediario, colui cioè che mostra al bambino come utilizzare il materiale che è stato scientificamente progettato per il suo bisogno specifico di quel momento (come, ad esempio, capire il concetto di divisione o memorizzare pian piano i risultati delle moltiplicazioni imparando le tabelline fino al 10), per poi lasciarlo libero di ripetere l'esercizio quante volte lo desidera e – infine, ma mai meno importante – di imparare dai propri errori senza giudicarlo.

Lo sviluppo della mente matematica del bambino ha un'importanza focale nella visione educativa montessoriana, rivestendo un doppio ruolo: non è intesa semplicemente come una chiave di accesso alla conoscenza delle scienze matematiche come parte fondamentale della cultura più alta che la nostra civiltà ha prodotto, ma è considerata soprattutto un mezzo che si offre al bambino stesso per liberare la costruzione completa e armonica della sua mente.

Questa breve guida descrive le finalità del materiale che avete acquistato e il modo corretto di utilizzarlo: essa spiega, passo dopo passo, come organizzare l'ambiente di lavoro, quali delle vostre azioni richiedono maggiore attenzione e quali componenti utilizzare a seconda dei vari "giochi" proposti. Come verrà ricordato più avanti, vi invitiamo a leggerla con attenzione e a svolgere voi stessi tutte le attività possibili, dopo di che potrete cominciare a mostrarle al bambino.

Buon lavoro!

TAVOLA DELLA MOLTIPLICAZIONE

Com'è fatto il materiale

La scatola contiene una tavola rigida ed è divisa in due scompartimenti, in una si trovano 10 tessere con i numeri da 1 a 10 e un gettone rosso, nel secondo 100 perle di colore rosso (in più ci sono 10 perle di riserva).

La tavola ha uno sfondo neutro; al suo interno vi sono 100 incavi distribuiti in 10 colonne, in alto, in corrispondenza di ogni colonna, vi sono i numeri da 1 a 10; nella parte sinistra si trova un incavo per inserire una delle 10 tessere a disposizione che rappresentano il moltiplicando.

Nell'angolo in alto a sinistra è segnalato il posto dove alloggiare il gettone rosso che, indicando il moltiplicatore, sarà posizionato di volta in volta sui numeri in alto. Le 100 perle indicheranno i prodotti dati dalle moltiplicazioni prese in esame.

È possibile completare questo set con i moduli da ritagliare, scaricabili dalle risorse online (le istruzioni per accedere sono disponibili alla fine di questo libretto), che riportano sia le moltiplicazioni da svolgere e su cui il bambino andrà a scrivere il risultato sia le medesime operazioni complete del risultato, che fungeranno da controllo dell'errore.

Come mostrarne l'utilizzo

Quando si lavora con i materiali montessoriani è utile che l'adulto introduca il materiale al bambino osservando alcune regole preziose che gli consentiranno in seguito di svolgere le attività in autonomia; è consigliabile quindi leggere attentamente le seguenti istruzioni operative prima di proporre il materiale.

- Prima di tutto consigliamo di individuare nell'ambiente - a casa o a scuola - uno spazio tranquillo e ben illuminato dove sia un bambino sia un adulto possano soggiornare con piacere per tutto il tempo che desiderano. Seduti al tavolino o a terra su un tappeto, l'importante è che la posizione sia comoda e che sia sempre disponibile una superficie abbastanza ampia da poter tenere accanto anche un piccolo quaderno o diversi fogli su cui scrivere, se il bambino dovesse averne desiderio.

- Negli ambienti educativi montessoriani, lo spazio è sempre organizzato con grande attenzione: l'ordine ha davvero molteplici scopi e applicazioni. Questo significa che ciascun materiale dovrebbe avere una propria collocazione, riconoscibile e accessibile in autonomia: ciò implica che tutto debba essere rimesso a posto dopo ogni utilizzo. È importante ricordare al bambino che, quando avrà esaurito l'interesse per l'attività, sarà necessario rimetterla al suo posto in modo da poterla trovare ogni volta che ne sentirà il desiderio. Occorre far presente questa regola al bambino già dalla prima introduzione, enfatizzando con solennità il momento del riordino, poiché anche questo aspetto sarà parte fondamentale dell'attività.

- Quando si mostra al bambino come si usa un materiale montessoriano, è importante assicurarsi che possa vedere bene tutti i movimenti delle mani dell'adulto: ad esempio, se si usa la mano destra occorre sedersi alla destra del bambino per mostrargli il lavoro, cosicché il braccio non nasconda alla sua vista il lavoro. L'attività con un materiale montessoriano sarà tanto più efficace quanto più i gesti che si compiono nel mostrarla saranno lenti e precisi: in questo modo saranno le mani in movimento a "parlare" al bambino che ne sarà certamente affascinato. Concentrandosi sui movimenti necessari per mostrare al bambino come si svolge l'attività, è fondamentale tenere un atteggiamento silenzioso, dando risalto solo a poche parole e lasciando quindi che siano i gesti a spiegare l'uso del materiale al bambino.

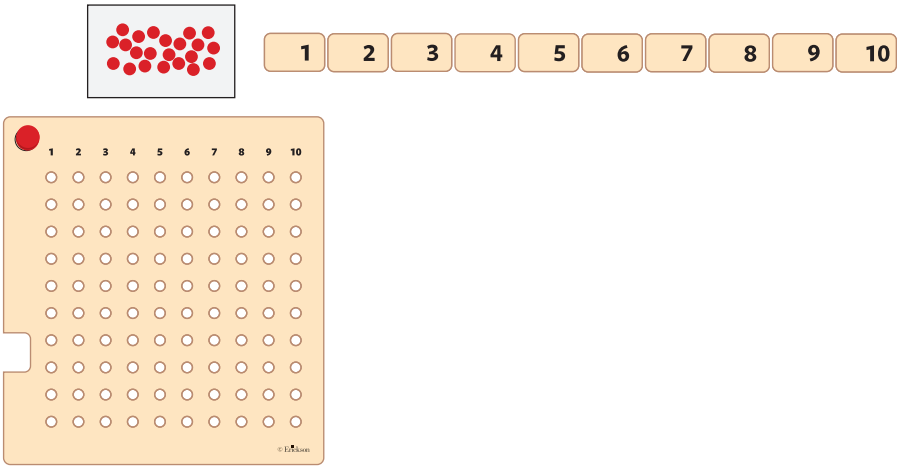
- È importante non interrompere la concentrazione del bambino, non correggerlo e lasciarlo libero di sbagliare ed autocorreggersi utilizzando la tavola di controllo e ripetere l'esercizio quante volte lo desidera: ogni bambino ha in sé il proprio progetto di sviluppo che, attraverso l'interesse manifestato nei confronti di oggetti e ambienti, può guidarlo felicemente verso la conquista di saperi e competenze. Se, invece, non desidera svolgere quell'attività in quel momento, è importante non insistere ma invitarlo a riordinare insieme il materiale; si potrà riproporre l'attività in un secondo momento, anche dopo qualche giorno.

Il calcolo della moltiplicazione con la tavola

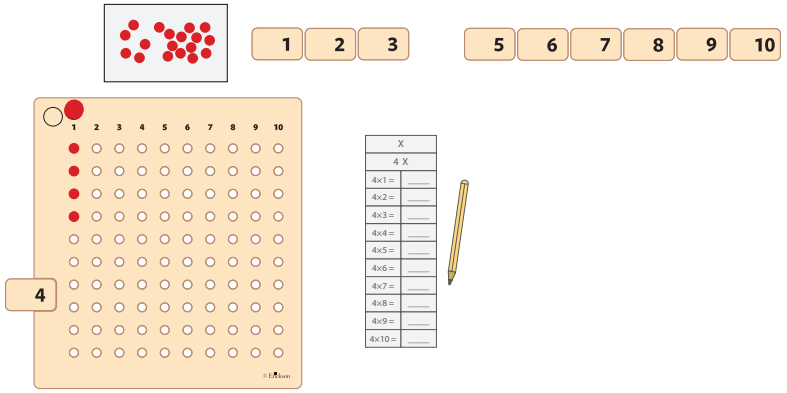
Che cosa usare:

- tavola della moltiplicazione
- gettone rosso
- 100 perle rosse
- le tessere con i numeri da 1 a 10
- i moduli con le operazioni da svolgere (da scaricare e stampare dalle risorse online)

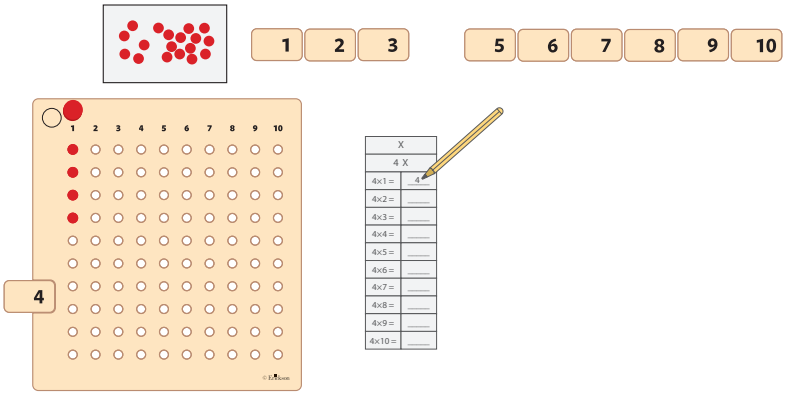
Prima di presentare l'attività al bambino, stampare e ritagliare i moduli della moltiplicazione (sia quelli senza i risultati, su cui lavorerà il bambino, sia quelli con il risultato che serviranno da controllo dell'errore). Posizionare il gettone rosso nell'alloggiamento nell'angolo in alto a sinistra, posizionare le perle rosse nell'apposito vano della scatola (o in una scatolina da procurarsi in autonomia); prendere le tessere con i numeri e disporle in ordine in alto a destra della tavola, in modo da averle sempre pronte per ciascuna delle diverse moltiplicazioni (vedi figura seguente).



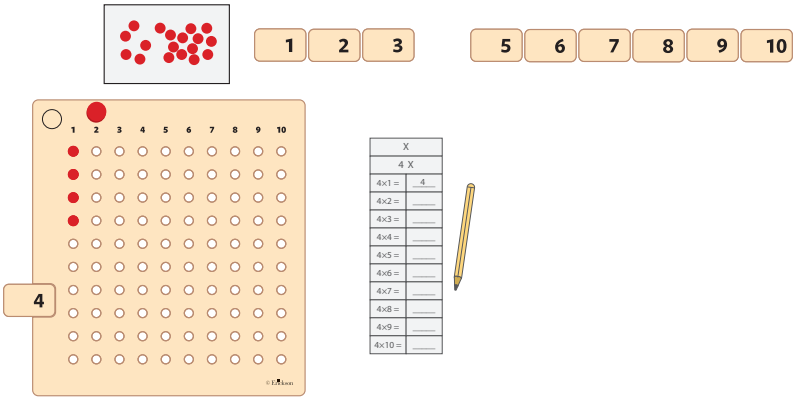
Per mostrare il primo esercizio si può scegliere una delle tessere con i numeri da 1 a 10, per esempio il 4, e inserirla nell'apposita asola: si avvierà così la ripetizione del numero 4 per i numeri da 1 a 10. Si prende, tra le copie dei moduli, quella con le combinazioni del 4 e si posiziona al lato della tavola.

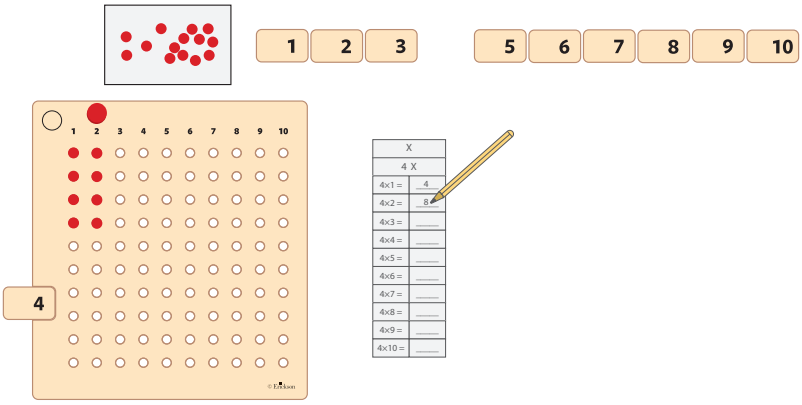


Per moltiplicare 4x1 si sposta il gettone rosso al di sopra dell'1 che indica la prima colonna; si pronuncia "4 per 1" e, per dare ulteriore rinforzo, si punta il dito sul numero 4 (moltiplicando) e sul numero 1 (moltiplicatore). Contando lentamente "1, 2, 3, 4", si dispongono negli incavi 4 perle lungo la colonna dell'1 e si ripete "4 una volta è 4". Il numero 4 viene scritto sul modulo come prodotto della prima moltiplicazione.



Si sposta il gettone sul numero 2 e si dice “4x2”; sempre per dare rinforzo, si punta il dito sul numero 4 (moltiplicando) e sul numero 2 (moltiplicatore); si incolonnano poi altre 4 perle sotto al 2. Si ripete “4 due volte è uguale a ...” e si contano tutte le perle distribuite: “1, 2, 3, ..., 8”; “4x2 è uguale a 8” e si trascrive sul modulo il secondo prodotto. Si invita il bambino a proseguire fino alla colonna del 10, arrivando a completare tutto il modulo. Potrà controllare i risultati utilizzando il modulo di controllo.





Obiettivo di questo lavoro

L'attività con la tavola della moltiplicazione ha lo scopo di favorire la memorizzazione delle combinazioni della moltiplicazione (le tabelline) e di preparare il calcolo a mente, gettando le basi per gli apprendimenti successivi più avanzati.

La manipolazione di oggetti concreti - da ordinare, spostare, collocare e raggruppare – aiuta il bambino a memorizzare e a focalizzare l'attenzione su valori e risultati attraverso un processo più naturale e vicino al suo mondo interiore.

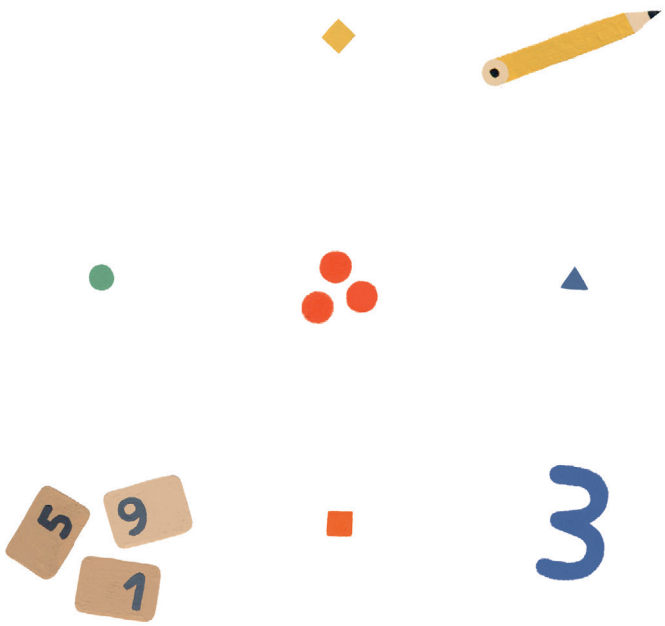
MATERIALI ONLINE PER ESERCITARSI

Nelle risorse online sono disponibili:

- moduli con le operazioni da svolgere
- fustella della scatolina da montare

I materiali online sono accessibili su http://risorseonline.erickson.it

Per visualizzarli e scaricarli basta registrarsi e inserire il codice di attivazione:



Gli Album Montessori

Gli Album didattici Montessori sono una collana di prodotti per avvicinare i bambini e le bambine a partire dalla scuola dell'infanzia.

Forniscono agli insegnanti una **guida operativa completa su come usare il metodo Montessori in classe.**

Per approfondire:
www.erickson.it/it/approfondimento/metodo-montessori

Edizioni Centro Studi Erickson

Via del Pioppeto 24 - 38121 TRENTO
Tel. 0461 951500 - Fax 0461 950698
N. verde 800 844052
www.erickson.it - info@erickson.it