

# Le basi educative per lo sviluppo neuromotorio del bambino



Angela Pellino

Pedagogista, Foggia

## Introduzione

Fin dalla nascita, il bambino ha bisogno di un intervento educativo specializzato che possa condurlo alla piena espansione delle sue potenzialità innate. Lo sviluppo dell'intelligenza infatti, intesa come quell'insieme di capacità mentali che permettono all'uomo di pensare, di apprendere e di adattarsi all'ambiente esterno costituisce un processo generativo, strettamente collegato al contesto di crescita e, quindi, all'ambiente familiare, culturale e sociale del bambino. Secondo questo nuovo paradigma che viene definito "bio-educativo", le esperienze compiute fin dalla nascita attraverso il gioco, il movimento, la relazione affettiva con il caregiver costituiscono degli stimoli capaci di modificare gli stessi caratteri ereditari. Ciò significa che alcuni tratti dell'intelligenza, se anche trasmessi geneticamente, possono essere ampliati, stimolati e potenziati, favorendo così il naturale sviluppo delle funzioni psicofisiche del bambino. Dagli ultimi approfondimenti scientifici dell'epigenetica, branca della biologia che studia le modificazioni del DNA, si evince che il nostro codice di trasmissione genetica, ben lungi dall'essere una struttura rigida e immutabile, possiede caratteri di modificabilità. Da qui l'importanza di progettare itinerari educativi in modo da garantire un'armoniosa crescita del bambino nonché il pieno sviluppo di capacità e abilità.

## L'educazione tra biologia e didattica

La consapevolezza che l'assenza di cure educative, legata alla povertà degli stimoli ambientali, possa determinare situazioni patologiche negli adolescenti e negli adulti in riferimento ad alcuni disturbi psicomotori, del comportamento e della personalità [1] ha determinato una maggiore responsabilità pedagogica nell'accompagnare la crescita del bambino. A partire dal XIX secolo, quando la pedagogia si è allontanata dalla concezione tradizionale di sapere filosofico, volto a studiare soprattutto i fini dell'educazione, e si è costituita una disciplina scientifica, definendo una vera e propria competenza progettuale nell'edificare percorsi educativi specifici per il bambino, dalla nascita ai primi sei

anni di vita. Dopo il parto il bambino inizia il suo percorso di apprendimento, immagazzinando nella memoria le esperienze e formando la sua mente, il suo essere persona. Inizialmente, il bambino è regolato da riflessi neonatali che derivano da stimolazioni interne al suo corpo. Successivamente, queste stimolazioni trovano un equilibrio attraverso le sensazioni di benessere-malesere legate alla soddisfazione dei bisogni fisiologici, di affettività, di sicurezza e stabilità. Le emozioni che derivano da questo equilibrio dinamico, ridefiniscono il modo di concepire lo sviluppo del bambino, legato alla psicomotricità, un approccio educativo che rivaluta la sfera emotiva e supera la tradizionale visione meccanicistica del corpo. La crescita del corpo è strettamente collegata allo sviluppo emotivo, che ha quindi un'origine fisica, legata all'eccitazione neonatale. In poche parole, il bambino incorpora nella sua struttura neurobiologica il vissuto che deriva dall'esperienza, rappresentando la realtà esterna nella sua mente, sotto forma di "vissuto corporeo". Si può definire questo percorso di apprendimento come un processo di "incarnazione" della coscienza dato dalla consapevolezza di un sé funzionale, che agisce cioè in rapporto agli altri, alle cose e al mondo circostante. Date queste premesse, è impensabile, nell'ambito della pedagogia dell'infanzia, progettare itinerari educativi senza considerare lo sviluppo del bambino nella sua globalità. In particolare, la progettazione delle attività educative, nel periodo prescolastico, riguarda quattro aree specifiche: 1) coordinazione oculo-manuale e comportamento di adattamento di fronte agli oggetti; 2) controllo posturale e motricità; 3) relazioni sociali e personali; 4) linguaggio [2].

## La costruzione dell'intelligenza inizia con il riflesso di suzione del lattante

La conoscenza sensoriale è la prima modalità di apprendimento e di conoscenza della realtà del bambino. Fin dai primi mesi di vita è possibile fornire al bambino attività sensoriali e percettive capaci di coinvolgere e stimolare la molteplicità dei sensi. I materiali didattici come,

per esempio, le giostre educative di Munari (organizzate secondo criteri logici), i giocattoli profumati, i libri polisensoriali formano le prime esperienze cognitive del bambino. Il meccanismo è molto articolato: il corpo, attraverso le sensazioni tattili e il movimento, inizia a strutturare la mente, quindi forma il pensiero, il linguaggio, i concetti, le nozioni. Secondo la teoria epigenetica, elaborata su studi empirici di evoluzione delle strutture logiche e matematiche, l'intelligenza del bambino è il frutto della relazione attiva con il mondo esterno e procede a tappe. Quando nasce, il neonato è pervaso dai riflessi innati che lo portano ad assumere atteggiamenti fissi in risposta a determinati stimoli [3]. Per esempio, toccando le labbra verrà attivato il riflesso di suzione. Inizialmente il comportamento della suzione verrà esteso a molti oggetti (tettarelle, coperte) per poi confluire, alla fine del primo mese di vita, in un preciso schema di azione: il bambino inizierà a succhiare solo quando riconosce il capezzolo nella bocca. Il neonato inizia quindi a conoscere il mondo attraverso il riflesso della suzione e, man mano che l'associazione di questo riflesso si lega alla soddisfazione del bisogno primario del mangiare, la struttura neurobiologica innata della suzione si organizza e si trasforma in una forma mentale diversa, più complessa e consapevole. In altri termini, è avvenuto un comportamento di adattamento, causato dalla relazione con l'ambiente esterno per cui il bambino ha assimilato delle informazioni, desumendole dalla realtà. Questo processo di acquisizione di dati e modifica del comportamento scandisce il succedersi dei mesi e permette al bambino di raggiungere capacità di coordinazione dei movimenti sempre più specifiche. Per esempio, se a 4 mesi osserva un oggetto e a 5 mesi tenta di prenderlo, verso gli 8-9 mesi riesce a prendere un bottone con il pollice e l'indice. Anche in questo caso, dal riflesso innato di stringere un dito con la mano nei primi giorni di vita, il neonato procede verso la cosiddetta prensione "a pinza" poiché avrà acquisito capacità motorie e mentali come il calcolo delle distanze, la percezione tattile, la coordinazione oculo-manuale [4].

### Il bambino direttore d'orchestra delle sue percezioni sensomotorie

In neurofisiologia, con il termine motricità viene indicata la capacità di svolgere, controllare e coordinare i movimenti in relazione a un compito da svolgere mentre il controllo posturale è una complessa abilità motoria che riguarda l'orientamento del corpo sia in condizioni statiche che dinamiche. Sul piano educativo, l'addestramento neuromotorio si svolge nell'elaborare itinerari psicosociali che facilitano la presa di coscienza del sé fisico nel rapporto delle parti del corpo tra loro, con gli oggetti, con le persone al fine di raggiungere la volontarietà dell'atto e la formazione di un'abitudine [5]. Per raggiungere queste attitudini di controllo psicomotorio, il bambino deve maturare la capacità di integrare una molteplicità di dati sensoriali e motori. A fornire le indicazioni al bambino, integrate in modo sincronico, sono la vista, l'udito, il tatto, la propriocezione vestibolare e muscolare. Il cervello infatti, integrando i dati provenienti da diversi apparati, fornisce ordini motori a tutti gli organi di senso e di moto coinvolti. Usando una metafora letteraria, si potrebbe paragonare il bambino che dirige questi dati a un direttore d'orchestra che guida il ritmo e l'armonia degli strumenti in modo sincronico [6]. Consideriamo, per esempio, l'obiettivo del bambino di 5 anni di distinguere la destra dalla sinistra che prende il nome di dominanza laterale (lateralità). La lateralità emerge spontaneamente ed è una caratteristica genetica che non può essere modificata con interventi didattici. Tuttavia, dopo una perspicace osservazione dei giochi compiuti dai bambini, al fine di comprendere la preferenza della mano con cui compie azioni quali lanciare una palla oppure prendere una posata, è possibile proporre degli esercizi per favorire la memorizzazione della lateralità, fondamentale per l'acquisizione successiva delle capacità di lettura e scrittura. Per esempio, si può tracciare un percorso sul pavimento con delle orme di sughero di due colori differenti. Il bambino dovrà camminare secondo i colori assegnati per il piede destro e quello sinistro [2]. La finalità principale degli interventi educativi è il raggiungimento del controllo tonico-emotivo che avviene attraverso l'esercitazione, la ripetizione e la pratica. Ciò che bisogna stimolare è l'emergere di schemi di comportamenti controllati, automatizzati attraverso l'interiorizzazione dei dati ambientali [5].

### L'educazione emotiva sviluppa le competenze sociali e personali

L'emotività, ossia la capacità di provare emozioni e di reagire a stimoli piacevoli

e spiacevoli, è una reazione organica che affonda le sue radici nel tono muscolare. Essa si manifesta, inizialmente, attraverso uno stato di eccitazione o di quiete. Da questi due stati originari si formeranno, successivamente, le emozioni primarie, declinate nelle loro diverse gradazioni (paura, rabbia, tristezza, gioia, sorpresa, disprezzo, disgusto).

Attraverso i processi di cura che si dipanano nella relazione educativa, si forma un complesso e articolato sistema di significati emotivi, che vengono assorbiti dalla personalità del bambino e che sfoceranno verso la fiducia, l'autostima e l'autocontrollo emotivo. In particolare, dalla qualità della relazione sociale che il bambino instaura nel suo ambiente di vita, si formano le emozioni secondarie: allegria, invidia, vergogna, ansia, rassegnazione, gelosia, speranza, perdono, offesa, nostalgia, rimorso, delusione [7]. Gli studi in questo campo hanno dimostrato che la comunicazione affettiva, tra il bambino e il *caretaker* (colui che si prende cura del bambino), definisce una coordinazione tra percezioni sensoriali e attività motoria che permette al bambino di dirigersi verso gli stimoli preferiti per apprendere da essi. Ciò avviene all'interno di uno scambio di feedback affettivo, ossia in un sistema di regolazione emotiva basato sulla capacità del *caretaker* di facilitare i processi motivazionali del neonato [8].

Nell'area emotiva l'intreccio di questi segnali è infinito, per cui è necessario acquisire competenze relazionali ed emotive capaci di accogliere, contenere e validare emozioni e sentimenti. Vi sono segnali latenti di benessere e di sicurezza come le carezze, gli sguardi e segnali espliciti come il linguaggio, il comportamento e le norme sociali. L'educazione emotiva, durante l'infanzia del bambino, si svolge in due direzioni: riguarda, da un lato, la formazione nei genitori delle capacità affettive necessarie per rispondere ai bisogni emotivi di sicurezza, dall'altro l'acquisizione, da parte del bambino, di tecniche e strategie espressive che riguardano l'ambito del gioco, dell'arte e della musica. L'apprendimento emotivo inizia molto presto, fin dalla nascita, poiché, dopo i due anni, iniziano già a cristallizzarsi i sentimenti veri e propri. A 6 mesi, per esempio, il bambino si arrabbia quando gli viene tolto un giocattolo, mentre a 8 mesi riconosce i volti familiari e teme la presenza degli estranei. A 12 mesi si hanno le prime manifestazioni di esultanza, verso i 18 mesi si origina il disgusto e la gelosia, a 24 mesi gioia e allegria [2].

### Muoversi per parlare: le parole nascono dal movimento

L'apprendimento del linguaggio è il risultato di una lenta strutturazione che, dai primi rudimentali elementi pregrammaticali e prelessicali come il pianto, i gesti, i vocalizzi e i balbettii, si definisce sulle relazioni, sulla gestualità e sui sensi. L'evoluzione del linguaggio, da bisogno primordiale di comunicazione del bambino con le persone del suo ambiente di vita, a una modalità più complessa di espressione verbale, diventerà la pietra angolare dello sviluppo cognitivo. Una delle caratteristiche principali del linguaggio è il legame con la motricità. Il processo di strutturazione causale tra l'evoluzione della capacità di manipolare gli oggetti e quella di formare movimenti, di produrre gesti e sequenze sillabiche ha coinvolto un'area specifica (quella di Broca), implicata nella motricità della mano e del linguaggio [9]. Le prime figure di riferimento hanno una funzione importante nell'apprendimento del linguaggio che si origina da semplici suoni, nella sillabazione, fino a raggiungere complesse strutture grammaticali, sintattiche e logiche.

Durante i primi anni di vita del bambino bisogna riservare un'attenzione particolare alle modalità di apprendimento del linguaggio e seguire indicazioni adatte per favorirne la strutturazione. L'apprendimento del linguaggio segue, infatti, una scala gerarchica: l'emergere dei primi fonemi, la concordanza delle parole tra loro, il significato delle parole e la strutturazione delle frasi. È possibile facilitare questo processo di acquisizione del linguaggio con atteggiamenti educativi adatti. Quando si procede dalla denominazione di un oggetto, per esempio, bisogna illustrare il concetto di unità per giungere alla definizione delle sue caratteristiche e delle relative proprietà tramite verbi e aggettivi. Le prime proprietà fisiche fondamentali che devono essere fatte conoscere al bambino sono il numero e la forma. Il bambino ha delle strutture logiche-matematiche innate che, nei primi sei anni di vita devono essere stimolate anche attraverso il linguaggio. Gli esercizi sul linguaggio devono rappresentare in modo chiaro la realtà, gli oggetti del mondo esterno e le loro relazioni, procedendo dai concetti più facili a quelli più complessi, seguendo categorie temporali e i loro nessi causa-effetto [2].

✉ [a.pellino74@gmail.com](mailto:a.pellino74@gmail.com)

La bibliografia è consultabile online.

## Bibliografia

1. Vayer P. Educazione psicomotoria nell'età scolastica. Armando Editore, 1992.
2. Trisciuzzi L, Zappaterra T. La psicomotricità tra biologia e didattica: lo sviluppo motorio, mentale, percettivo, emotivo, sensoriale e del linguaggio nell'infanzia. ETS, 2004.
3. Piaget J. La costruzione del reale nel bambino. La Nuova Italia, 1973.
4. Trisciuzzi L, Galanti MA. Pedagogia e didattica speciale per insegnanti di sostegno. ETS, 2001.
5. Le Boulch J. Lo sviluppo psicomotorio dalla nascita a 6 anni: conseguenze educative della psicocinetica nell'età prescolare. Armando Editore, 1984.
6. Lacquaniti F. Universo del corpo. Treccani.it, 2000.
7. Ekman P. Te lo leggo in faccia: riconoscere le emozioni anche quando sono nascoste. Amrita, 2010.
8. Cirulli F. Neurobiologia dello sviluppo emotivo in XXI Secolo. Treccani.it, 2010.
9. Oliverio A. Geografia della mente. Territori cerebrali e comportamenti umani. Raffaello Cortina Editore, 2008.