

Il linguaggio musicale come dispositivo bioeducativo: prospettive inclusive nell'intersezione tra Séguin e Montessori¹

Musical language as a bio-educational tool: inclusive perspectives at the intersection of Séguin and Montessori

ALESSIO DI PAOLO, MAURIZIO SIBILIO*

RIASSUNTO: Il contributo analizza il potenziale inclusivo della musica in prospettiva bioeducativa, attraverso l'intersezione tra il pensiero di Séguin e Montessori. La musica, sotto tale profilo, è interpretata come un *dispositivo embodied* capace di integrare dimensioni corporee, cognitive ed emotive, favorendo processi di apprendimento inclusivi e la valorizzazione delle differenze.

PAROLE-CHIAVE: musica, inclusione, bioeducazione, apprendimento incarnato.

ABSTRACT: The paper analyses the inclusive potential of music from a bio-educational perspective, exploring the intersection between the theories of Séguin and Montessori. From this perspective, music is interpreted as an embodied tool capable of integrating physical, cognitive and emotional dimensions, thereby promoting inclusive learning processes and the celebration of diversity.

KEY-WORDS: music, inclusion, bioeducation, embodied learning.

¹ Il contributo è frutto del lavoro congiunto tra i due autori; tuttavia l'attribuzione autoriale è la seguente: Alessio Di Paolo è autore del lavoro, Maurizio Sibilio è supervisore scientifico.

* Università degli Studi di Salerno.

1. Introduzione

La riflessione sul rapporto tra musica, educazione e inclusione si colloca oggi entro una prospettiva teorica che richiede il superamento di approcci settoriali a favore di una visione integrata dei processi formativi, capace di connettere dimensioni biologiche, cognitive, emotive e relazionali (Cox, 2016). In questo quadro, il contributo si inserisce entro un orizzonte *bioeducativo* che riconosce nel corpo e nell'esperienza incarnata il fondamento dell'apprendimento, assumendo la musica come dispositivo di mediazione tra individuo e ambiente (Frauenfelder & Santoianni, 2002; Sibilio, 2017).

Attraverso una rilettura storico-pedagogica del pensiero di Édouard Séguin e della sua eredità nella prospettiva montessoriana, il lavoro intende esplorare il potenziale educativo e inclusivo del linguaggio musicale. Séguin rappresenta infatti uno snodo teorico fondamentale nella costruzione di una pedagogia dell'*educazione fisiologica* centrata sulle dinamiche senso-motorie (Thuillier, 1980; Bocci, 2011), mentre Montessori ne rielabora i principi riconoscendo nella musica un linguaggio universale capace di sostenere autoeducazione e autoregolazione del bambino (Montessori, 1909; trad. 2023).

L'ipotesi che orienta il contributo è che la musica, in quanto esperienza multisensoriale e incarnata, possa configurarsi come *dispositivo bioeducativo* ad alta valenza inclusiva, capace di integrare coordinazione motoria, regolazione emotiva e costruzione cognitiva. Tale prospettiva trova conferma sia nelle ricerche neuroscientifiche sullo sviluppo delle connessioni neurali e degli apprendimenti significativi (Schlaug *et al.*, 2005; Patel, 2008), sia nella tradizione pedagogica che riconosce alla musica una funzione formativa nella costruzione della persona.

2. La figura di Edouard Séguin tra dimensione bioeducativo-musicale e di *take in care*

La figura di Édouard Séguin si colloca entro una tradizione teorica che, pur derivando dalla medicina morale e dall'eredità di Itard, si sviluppa progressivamente verso una visione *bioeducativa* integrata, nella quale corpo, sensorialità e relazione costituiscono il fondamento dell'azione pedagogica

orientata alla presa in carico della persona nella sua globalità (Thuillier, 1980; Bocci, 2011). In questa prospettiva, la riflessione séguiniana assume una significativa rilevanza storico-pedagogica poiché propone un modello educativo centrato sull'*educazione senso-motoria* e sull'apprendimento inteso come processo incarnato e relazionale, fondato sull'interazione tra organismo e ambiente (Carroll *et al.*, 2017; Frauenfelder & Santoianni, 2002).

Il rapporto con Jean Marc Gaspard Itard emerge nella centralità attribuita all'osservazione sistematica e all'intervento educativo metodico. Séguin si distacca tuttavia dal maestro nel momento in cui rifiuta una lettura esclusivamente clinica della disabilità, opponendosi a quelle interpretazioni che relegavano l'individuo in una condizione di inferiorità permanente. La sua proposta si orienta verso una *pedagogia della possibilità*, nella quale l'educazione assume la funzione di contrasto all'inferiorità sociale e di costruzione progressiva dell'autonomia (Bocci, 2016; Thuillier, 2006). In tale quadro, la volontà non viene considerata un dato spontaneo, ma il risultato di un percorso educativo fondato su imitazione, regolazione motoria ed esercizio intenzionale delle funzioni corporee, entro una relazione continua tra autorità educativa e libertà personale (Goussot, 2015).

La centralità attribuita al corpo consente di rileggere l'opera di Séguin in chiave bioeducativa. L'educazione dei sensi e del sistema neuro-muscolare viene interpretata come condizione preliminare per lo sviluppo cognitivo e affettivo, secondo una logica di integrazione funzionale tra le diverse dimensioni dell'esperienza umana (Séguin, 1970, 2002; Marrone, 2025). L'apprendimento non coincide con la semplice trasmissione di contenuti, ma con un processo di costruzione della coscienza di sé che prende avvio dalla percezione corporea e si sviluppa attraverso l'interazione con l'ambiente. In tale dinamica, l'*imitazione* assume una funzione di mediazione tra dimensione interna ed esterna dell'esperienza.

Questa impostazione consente di valorizzare anche il rapporto tra educazione, corporeità e musicalità. Il lavoro sulla coordinazione, sul ritmo e sulla regolazione tonica richiama infatti una dimensione implicitamente musicale dell'educazione, intesa come organizzazione temporale e qualitativa dell'esperienza (Sibilio, 2017; Sibilio & Galdieri, 2022). Le ricerche neuroscientifiche mostrano come la musica rappresenti non soltanto un linguaggio espressivo, ma anche uno strumento capace di incidere sui processi cognitivi, emotivi e motori attraverso l'attivazione simultanea di

differenti aree cerebrali (Thompson, 2015; Proverbio, 2019; Patel, 2008). In tale prospettiva, la ginnastica muscolare, gli esercizi sensoriali e la ripetizione strutturata proposti da Séguin possono essere reinterpretati come forme embrionali di *educazione ritmica*, nelle quali il corpo diviene spazio di organizzazione dell'esperienza e di costruzione di significati.

La dimensione bioeducativa della musica consente di cogliere ulteriormente la portata della riflessione séguiniana, poiché l'apprendimento viene concepito come processo di *plasticità adattiva* fondato sulla capacità del cervello di riorganizzarsi in relazione agli stimoli ambientali (Kandel & Schwartz, 1982; Edelman, 1993). Tale plasticità si realizza attraverso l'esperienza educativa che seleziona e rafforza le connessioni neurali secondo criteri di utilità funzionale (Hebb, 2005; Frauenfelder, 2001). In questo quadro, la musica assume una funzione privilegiata in quanto esperienza multisensoriale capace di integrare percezione, azione ed emozione, favorendo apprendimenti significativi e durevoli (Ciasullo, 2015).

Anche la nozione di *take in care* può essere riletta entro tale orizzonte teorico come dispositivo pedagogico complesso nel quale la cura supera la dimensione assistenziale e si traduce in progettualità educativa orientata alla trasformazione della persona (Aiello & Giaconi, 2024). Séguin insiste infatti sulla necessità di un intervento metodico e paziente nel quale l'educatore agisce come mediatore capace di predisporre situazioni di apprendimento favorevoli all'emersione delle potenzialità individuali. Questa impostazione anticipa le prospettive contemporanee dell'*embodied cognition*, secondo cui i processi cognitivi risultano profondamente radicati nelle dinamiche senso-motorie e relazionali (Caruana & Borghi, 2016; Maturana & Varela, 2003).

La memoria, definita da Séguin come "intermediario di tutto" (Séguin *et al.*, 1999), assume una funzione strutturante poiché consente di integrare esperienze passate e presenti, garantendo continuità all'identità personale (Séguin, 1970). Le neuroscienze contemporanee confermano tale intuizione, evidenziando il legame tra memoria, processi emotivi e dimensione sensoriale (Damasio, 1996; Bechara & Damasio, 2005).

La pratica educativa si configura quindi come modulazione intenzionale delle esperienze, nella quale il docente è chiamato a progettare ambienti di apprendimento capaci di attivare simultaneamente dimensioni cognitive, emotive e corporee (Sibilio & Aiello, 2015; 2018). In questa prospettiva, la musica rappresenta un mediatore privilegiato poiché sostiene

partecipazione attiva e processi inclusivi, promuovendo plasticità neurale e co-costruzione della conoscenza (Concina, 2019).

L'opera di Séguin può dunque essere interpretata come anticipazione di una pedagogia bioeducativa nella quale il corpo non costituisce un semplice strumento, ma il luogo di produzione dei significati, mentre l'educazione assume la forma di un processo di armonizzazione tra natura e cultura (Frauenfelder, 1983; Sibilio, 2021). Tale armonizzazione richiama la struttura stessa della musica, intesa come organizzazione relazionale di elementi differenti capaci di produrre senso (Leman, 2008; Reybrouck, 2005). In questa prospettiva, la pedagogia séguiniana appare come una pedagogia della composizione educativa nella quale l'educatore organizza esperienze e relazioni tenendo conto delle caratteristiche individuali e del contesto storico-sociale.

L'importanza attribuita all'*imitazione* conferma ulteriormente questa lettura. Essa non viene intesa come semplice riproduzione, ma come attività complessa che consente interiorizzazione dei modelli comportamentali e sviluppo dell'autoregolazione (Goussot, 2015). Gli studi sui neuroni specchio mostrano come osservazione e imitazione attivino circuiti neurali capaci di favorire apprendimento ed empatia, rafforzando una concezione incarnata e relazionale della cognizione (Rizzolatti, 2009; Ammaniti & Gallese, 2014).

Gli studi di Séguin rappresentano quindi uno snodo significativo nella storia della pedagogia e della didattica speciale per la definizione di una visione integrata dell'educazione nella quale dimensione bioeducativa, corporeità e musicalità concorrono alla costruzione di percorsi formativi orientati alla valorizzazione della complessità umana.

3. Il linguaggio musicale come dispositivo educativo

Il rapporto tra linguaggio musicale ed educazione affonda le proprie radici in una tradizione pedagogica che riconosce nella dimensione sensoriale, corporea e affettiva un elemento fondativo dei processi di apprendimento. In tale prospettiva, il pensiero di Édouard Séguin offre un quadro teorico particolarmente significativo per interpretare il linguaggio musicale come *dispositivo educativo* capace di attivare simultaneamente funzioni motorie, percettive e cognitive (Thuillier, 1980; Bocci, 2011). L'*educazione fisiologica*

elaborata da Séguin si configura infatti come processo integrato di sviluppo dell'organismo, nel quale corpo, sensi e intelligenza operano entro una relazione dinamica e interdipendente (Séguin, 1970; Myers, 1913).

Al centro della prospettiva séguiniana emerge l'idea di un'educazione che agisce sui processi di sviluppo attraverso la progressiva attivazione delle funzioni senso-motorie. Tale orientamento, che muove dalla corporeità per giungere alla dimensione cognitiva, si fonda su un principio di adattamento fisiologico alle esigenze educative. In questa traiettoria storico-pedagogica, il linguaggio musicale assume una funzione rilevante poiché integra movimento, percezione e affettività in un'unica esperienza formativa (Sibilio, 2017; Jiang, 2024).

La musica rappresenta così uno stimolo capace di attivare risposte immediate anche in soggetti con difficoltà cognitive o motorie. Séguin osserva infatti come i bambini reagiscano agli stimoli musicali modificando comportamento, postura e ritmo dell'azione in relazione alle caratteristiche sonore (Rizzo, 2022). Tale osservazione evidenzia il valore regolativo del linguaggio musicale, capace di incidere sui processi di organizzazione motoria e attentiva (Sibilio & Galdieri, 2022).

L'efficacia educativa della musica risiede nella sua natura *incarnata*. Il ritmo organizza il movimento e struttura il tempo dell'azione, la melodia attiva processi di memoria e anticipazione, mentre l'armonia coinvolge la dimensione emotiva contribuendo alla costruzione del significato (Patel, 2008; Leman, 2008). In questo senso, il linguaggio musicale assume una configurazione *bioeducativa* nella quale dimensione biologica e culturale risultano profondamente integrate (Frauenfelder & Santoianni, 2002).

Le intuizioni seguiniene trovano ulteriore conferma nella funzione della musica come strumento di *educazione sensoriale*. Il principio del contrasto e della comparazione, centrale nel metodo di Séguin, si ritrova infatti nelle strutture musicali fondate su variazioni di intensità, altezza e durata (Cambi, 2014). L'ascolto musicale diviene così esercizio percettivo capace di sviluppare attenzione, discriminazione e coordinazione sensoriale (Reybrouck, 2005).

Anche sul piano affettivo la musica assume una funzione regolativa. Séguin evidenzia come essa possa influenzare gli stati emotivi, favorendo equilibrio e predisposizione positiva all'apprendimento (Myers, 1913). Tale intuizione, appare oggi coerente con le prospettive neuroscientifiche che riconoscono nella musica un attivatore dei circuiti emotivi e motivazionali.

In questa prospettiva, il linguaggio musicale si configura come mediazione tra individuo e ambiente, poiché consente di organizzare esperienza e temporalità, favorendo processi di comprensione e apprendimento. La dimensione ritmica introduce ordine e prevedibilità, mentre la partecipazione attiva sostiene l'integrazione tra percezione e azione (Sibilio & Aiello, 2015).

Un ulteriore elemento centrale del modello séguiniano riguarda la *gradualità* dell'intervento educativo. L'apprendimento deve procedere per livelli progressivi, partendo dalle competenze già possedute dal soggetto (Crispiani, 2016). Questo principio trova piena applicazione nell'educazione musicale, nella quale il passaggio dall'ascolto alla produzione sonora avviene attraverso una progressiva interiorizzazione delle strutture ritmiche e melodiche (Marrone, 2025).

La musica si configura inoltre come contesto privilegiato per lo sviluppo del linguaggio. Séguin attribuisce particolare importanza al canto quale strumento per l'acquisizione della parola, evidenziando come esso favorisca discriminazione sonora e articolazione verbale. Il canto integra dimensione corporea, sonora ed emotiva, sostenendo i processi comunicativi e relazionali (Bocci, 2016).

Le riflessioni seguiniiane si inseriscono dunque entro una più ampia tradizione pedagogica che riconosce nell'esperienza corporea il fondamento della costruzione della conoscenza. L'idea che azione motoria e pensiero risultino strettamente connessi evidenzia la natura incarnata dei processi cognitivi (Sibilio, 2017). In questo quadro, la musica emerge come ambiente educativo complesso capace di attivare simultaneamente corpo, mente ed emozione, promuovendo una visione unitaria e integrata dell'educazione.

4. Il potenziale inclusivo della musica in ottica bioeducativa nell'intersezione tra Edouard Séguin e Maria Montessori

Dalle analisi sviluppate emerge come il linguaggio musicale possa essere reinterpretato in chiave *bioeducativa* attraverso l'intersezione tra il pensiero di Édouard Séguin e quello di Maria Montessori. In entrambe le prospettive, la musica non coincide con un semplice ambito disciplinare, ma si configura come esperienza educativa complessa, capace di integrare dimensioni corporee, sensoriali, cognitive ed emotive, in continuità con una concezione dell'apprendimento fondata sull'unità dell'organismo e

sull'esperienza incarnata (Montessori, 2016). Tale convergenza teorica assume una rilevanza storico-pedagogica significativa poiché consente di interpretare il potenziale inclusivo della musica come caratteristica intrinseca di un dispositivo educativo in grado di operare simultaneamente su più livelli funzionali, rendendo accessibile l'esperienza formativa anche a soggetti con differenti traiettorie di sviluppo.

L'impianto teorico di Séguin, fondato sull'*educazione fisiologica*, individua nel corpo il punto di avvio di ogni processo educativo e riconosce nello sviluppo senso-motorio la base per la costruzione delle funzioni superiori (Séguin, 1970; Thuillier, 1980). Pur non tematizzando la musica come disciplina autonoma, Séguin attribuisce rilevanza agli stimoli ritmici, motori e sensoriali nella regolazione del comportamento e nella costruzione dell'intenzionalità. Tale intuizione trova una più ampia sistematizzazione nella riflessione montessoriana, che rielabora l'eredità séguiniana riconoscendo nella musica un linguaggio universale attraverso cui il bambino costruisce relazioni significative con sé stesso e con l'ambiente (Montessori, 1909; Pironi, 2017).

In questa prospettiva, il concetto di *inclusione* assume una configurazione propriamente bioeducativa, poiché non riguarda soltanto l'accesso ai contenuti, ma implica la costruzione di ambienti capaci di accogliere la pluralità delle modalità di funzionamento umano. La musica, in quanto esperienza multisensoriale e dinamica, risponde pienamente a tale esigenza, permettendo forme differenziate di partecipazione. Montessori evidenzia infatti come l'esperienza musicale attivi simultaneamente dimensioni uditive, tattili e motorie, configurandosi come esperienza globale del corpo e favorendo processi di coordinazione e integrazione funzionale (Marshall, 2017). Proprio questa natura integrativa, costituisce il fondamento del suo valore inclusivo, poiché consente a ciascun soggetto di accedere all'esperienza secondo le proprie modalità percettive e operative.

La funzione regolativa della musica emerge anche nelle osservazioni sul comportamento infantile. I bambini modulano spontaneamente movimento, postura e intensità dell'azione in relazione agli stimoli sonori. Il *legato* favorisce continuità e contenimento, lo *staccato* stimola attivazione e dinamismo, mentre il *crescendo* accompagna l'accelerazione del movimento. Tali dinamiche mostrano come la musica operi quale dispositivo di autoregolazione, sostenendo controllo motorio ed equilibrio interno, aspetti particolarmente rilevanti nei contesti inclusivi e nei percorsi educativi caratterizzati da difficoltà di regolazione o coordinazione.

L'*ambiente preparato*, centrale nella pedagogia montessoriana, rappresenta il contesto entro cui tali potenzialità possono svilupparsi. In continuità con Séguin, Montessori concepisce l'ambiente come spazio intenzionalmente organizzato per offrire stimoli adeguati allo sviluppo del bambino. In questo quadro, la musica non costituisce un elemento marginale, ma una presenza diffusa che accompagna l'esperienza educativa, sostenendo attenzione, concentrazione e partecipazione attiva (Rajan, 2017; Dansereau & Wyman, 2020). Anche la riflessione pedagogica contemporanea evidenzia come l'integrazione della musica nel curriculum favorisca engagement e apprendimenti più profondi e duraturi.

Particolarmente significativa appare la struttura *multisensoriale* dell'esperienza musicale. Le ricerche recenti (Marjanen, 2021) mostrano come l'apprendimento fondato sull'attivazione simultanea di più canali sensoriali favorisca comprensione e ritenzione dei contenuti, sostenendo l'accesso anche da parte di soggetti con differenti stili cognitivi. Tale evidenza si inserisce pienamente nella prospettiva bioeducativa, che individua nell'interazione tra sistemi sensoriali e motori il fondamento dei processi cognitivi. La musica, integrando percezione, movimento ed emozione, rappresenta quindi un dispositivo privilegiato per la costruzione di apprendimenti significativi e inclusivi.

L'*educazione dell'orecchio*, presente sia nella tradizione séguiniana sia in quella montessoriana, costituisce un ulteriore punto di convergenza storico-pedagogica. Attraverso esercizi di discriminazione sonora, il bambino sviluppa capacità di attenzione, confronto e classificazione che si estendono progressivamente ad altri ambiti dell'apprendimento. L'utilizzo di materiali strutturati, come i campanelli montessoriani, rende concreta l'esperienza sonora e favorisce la comprensione delle relazioni tra i suoni.

Anche il *movimento* rappresenta un elemento centrale in entrambe le prospettive pedagogiche. Le attività ritmiche, come il camminare sulla linea accompagnato dalla musica, consentono di integrare percezione e azione, sviluppando coordinazione, equilibrio e senso del tempo (Dalcroze, 2008). Queste pratiche favoriscono non soltanto lo sviluppo motorio, ma anche forme di partecipazione collettiva e costruzione delle competenze sociali. La musica assume così una funzione di coesione e appartenenza, facilitando l'interazione tra soggetti differenti.

Dal punto di vista bioeducativo, le neuroscienze confermano inoltre il ruolo della musica nello sviluppo cerebrale (Besson *et al.*, 2008; Schön &

François, 2011; Trost *et al.*, 2014). Le ricerche mostrano come l'esperienza musicale favorisca la formazione di connessioni neurali e il potenziamento di abilità cognitive, soprattutto nei primi anni di vita.

Tale evidenza rafforza l'idea della musica quale medium privilegiato per un'educazione inclusiva capace di sostenere simultaneamente dimensioni cognitive, emotive e motorie.

L'intersezione tra Séguin e Montessori consente dunque di delineare una concezione della musica come *dispositivo bioeducativo* ad alto potenziale inclusivo, capace di integrare corpo, mente ed emozione in un'unica esperienza formativa. In tale prospettiva, la musica si configura come ambiente educativo complesso, in grado di accogliere la diversità e di promuovere lo sviluppo armonico della persona.

5. Conclusioni

Le conclusioni dell'analisi consentono di riconoscere nel linguaggio musicale uno dei dispositivi educativi più significativi all'interno di una prospettiva bioeducativa orientata all'inclusione. L'intersezione tra Séguin e Montessori, infatti, offre una chiave interpretativa capace di integrare dimensioni storiche, teoriche e operative. La musica emerge come *spazio formativo* nel quale si intrecciano processi senso-motori, dinamiche percettive, regolazione emotiva e costruzione cognitiva, configurandosi come contesto privilegiato per lo sviluppo della persona.

La rilettura del paradigma séguiniano ha mostrato come l'educazione fisiologica costituisca il fondamento di una concezione dell'apprendimento centrata sull'esperienza corporea, mentre la prospettiva montessoriana ha evidenziato la possibilità di tradurre tali principi in pratiche educative sistematiche, nelle quali la musica assume una funzione strutturante nei processi di autoeducazione. Da un punto di vista bioeducativo, essa rappresenta un dispositivo capace di sostenere plasticità neuronale e apprendimenti significativi attraverso l'integrazione dei differenti canali sensoriali (Kandel & Schwartz, 1982; Edelman, 1993). La sua natura incarnata e relazionale la rende quindi componente strutturale di una pedagogia inclusiva orientata alla partecipazione, alla relazione e alla valorizzazione del potenziale umano nella sua complessità.

Riferimenti bibliografici

- AIELLO P., GIACONI C., *L'agire inclusivo. Interfacce pedagogiche e didattiche. Manuale per l'insegnante*, Scholé 2024.
- AMMANITI M., GALLESE V., *La nascita dell'intersoggettività. Lo sviluppo del sé tra psicodinamica e neurobiologia*, Raffaello Cortina Editore, Milano 2014.
- BECHARA A., DAMASIO A.R., *The somatic marker hypothesis: A neural theory of economic decision*, «Games and Economic Behavior», 52(2), 2005, pp. 336-372. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.geb.2004.06.010>
- BESSON M., SCHÖN D., MORENO S., SANTOS A., MAGNE C., *Influence of musical expertise and musical training on pitch processing in music and language*, «Restorative Neurology and Neuroscience», 25(3-4), 2007, pp. 399-410. PMID: 17943015.
- BOCCI F., *Una mirabile avventura: storia dell'educazione dei disabili da Jean Itard a Giovanni Bollea*, Anicia, Roma 2011.
- , *I Medici Pedagogisti. Itinerari storici di una vocazione educativa*, «Italian Journal of Special Education for Inclusion», 4(1), 2016, pp. 25-46. Disponibile al link: <https://ojs.pensamultimedia.it/index.php/sipes/article/view/1790> (ultima data di consultazione 28/04/2026).
- CAMBI F., *Le pedagogie del Novecento*, Laterza, Roma-Bari 2014.
- CARROLL J.M. et al., *Neuroscience and education: A review of the contribution of brain science to teaching and learning*, «Educational Psychology Review», 29(2), 2017, pp. 1-23.
- CARUANA F., BORGHI A.M., *Embodied cognition: Una nuova psicologia della mente*, Laterza, Roma-Bari 2016.
- CIASULLO M.V., *Musica, cervello ed educazione*, Liguori, Napoli 2015.
- COX A., *Music and embodied cognition: Listening, moving, feeling, and thinking*, Indiana University Press, Bloomington 2016.
- CRISPIANI P., *Storia della pedagogia speciale. L'origine, lo sviluppo, la differenziazione*, ETS, Pisa 2016.
- DALCROZE E.J., *Il ritmo, la musica e l'educazione*, EDT, Torino 2008.
- DANSEREAU D.R., WYMAN B., *A child-directed music curriculum in the Montessori classroom*, «Journal of Montessori Research», 6(1), 2020, pp. 19-31. DOI: <https://doi.org/10.17161/jomr.v6i1.10631>
- DAMASIO A.R., *L'errore di Cartesio. Emozione, ragione e cervello umano*, Adelphi, Milano 1996.

- EDELMAN G.M., *Bright air, brilliant fire: On the matter of the mind*, Basic Books, New York 1993.
- FRAUENFELDER E., *La prospettiva educativa tra biologia e cultura*, Liguori, Napoli 1983.
- , *Educazione e scienze della vita*, Liguori, Napoli 2001.
- FRAUENFELDER E., SANTOIANI F., *Le scienze bioeducative*, Liguori, Napoli 2002.
- GOUSSOT A., *Pedagogia speciale e inclusione scolastica*, Carocci, Roma 2015.
- HEBB D.O., *The organization of behavior*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah 2005 (ed. orig. 1949).
- JIANG M., *The role of experiential learning in music appreciation education*, «Pacific International Journal», 7(5), 2024, pp. 157-162. DOI: <https://doi.org/10.55014/pij.v7i5.715>
- KANDEL E.R., SCHWARTZ J.H., *Principles of neural science*, Elsevier, New York 1982.
- LEMAN M., *Embodied music cognition and mediation technology*, MIT Press, Cambridge (MA) 2008.
- MARJANEN K., *Multisensory musical design*, «The International Journal of Arts Education», 15(3-4), 2021, pp. 15-47. DOI: [10.18848/2326-9944/CGP/V15I03/15-47](https://doi.org/10.18848/2326-9944/CGP/V15I03/15-47)
- MARRONE A., *Pedagogia, medicina ed educazione*, Napoli 2025.
- MARSHALL C., *Montessori education: a review of the evidence base*, «npj Science of Learning», 2(1), 2017. Disponibile su: <https://www.nature.com/articles/s41539-017-0012-7> (ultima data di consultazione 28/04/2026).
- MATURANA H.R., VARELA F.J., *L'albero della conoscenza*, Garzanti, Milano 2003.
- MONTESORI M., *Il metodo della pedagogia scientifica*, Opera Nazionale Montessori, Roma 1909.
- , *L'autoeducazione nelle scuole elementari*, Garzanti, Milano 1916.
- , *Educare alla libertà*, Mondadori, Milano 2016.
- , *La mente del bambino. Mente assorbente*, Feltrinelli, Milano 2023.
- MYERS K., *Seguin's principles of education*, «The Journal of Education», 77(20), 1913, pp. 538-541, 550-551. Disponibile su: <https://www.jstor.org/stable/42754542> (ultima data di consultazione 27/04/2026).
- PATEL A.D., *Music, language, and the brain*, Oxford University Press, Oxford 2008.
- PIRONI T., *Musica ed educazione alla cittadinanza*, «Musica Docta», 7, 2017, pp. 1-9. Disponibile su: <https://musicadocta.unibo.it/article/download/7613/7333/23019> (ultima data di consultazione 29/04/2026).

- PROVERBIO A.M., *Neuroscienze cognitive della musica*, Il Mulino, Bologna 2019.
- RAJAN R.S., *Music education in Montessori schools*, «International Journal of Music Education», 35(2), 2017, pp. 227-238. DOI: <https://doi.org/10.1177/0255761416659508>.
- REYBROUCK M., *Body, mind and music*, «Trans. Revista Transcultural de Música», 9, 2005, pp. 1-17. Disponibile su: https://lirias2repo.kuleuven.be/bitstream/123456789/109134/1/Body,+mind+and+music+_musical+semantics+between+experiential+cognition+and+cognitive+economy.pdf (ultima data di consultazione 25/04/2026).
- RIZZOLATTI G., SINIGAGLIA C., *So quel che fai*, Raffaello Cortina, Milano 2009.
- RIZZO A.L., *Strumento musicale e inclusione nelle SMIM*, FrancoAngeli, Milano 2022.
- SCHLAUG G. et al., *Effects of music training*, «Annals of the New York Academy of Sciences», 1060(1), 2005, pp. 219-230. DOI: 10.1196/annals.1360.015.
- SCHÖN D., FRANÇOIS C., *Musical expertise and statistical learning*, «Frontiers in Psychology», 2, 2011, p. 167. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00167>.
- SÉGUIN É., *Cura morale, igiene ed educazione degli idioti*, Armando, Roma 1970.
- , *L'idioti*, Armando, Roma 2002.
- SÉGUIN J.R. et al., *Executive functions and physical aggression*, «Journal of Child Psychology and Psychiatry», 40(8), 1999, pp. 1197-1208. PMID: 10604398
- SIBILIO M., *Vicarianza e didattica*, La Scuola, Brescia 2017.
- SIBILIO M., AIELLO P., *Formazione e ricerca per una didattica inclusiva*, FrancoAngeli, Milano 2015.
- , *Lo sviluppo professionale dei docenti*, EdiSES, Napoli 2018.
- SIBILIO M., GALDIERI M., *Il potenziale corporeo nell'azione didattica*, in *Educazione degli Adulti*, FUP, Firenze 2022, pp. 191-201.
- SAVAGE S., *The effects of music instruction on learning in the Montessori classroom*, 2008.
- THOMPSON W.F., *Music, thought, and feeling*, Oxford University Press, Oxford 2015.
- THUILLIER G., *Le fondateur de l'éducation des idiots*, «Paedagogica Historica», 20(1), 1980, pp. 129-152. PMID: 11635507
- , *Un pionnier de la psychiatrie de l'enfant*, L'Harmattan, Paris 2006.
- TROST W. et al., *Getting the beat*, «NeuroImage», 103, 2014, pp. 55-64. DOI: 10.1016/j.neuroimage.2014.09.009