



**LA MUSICA E IL CANTO COME PRATICHE EDUCATIVE  
PER FAVORIRE L'INCLUSIONE E MIGLIORARE IL BENESSERE  
PSICOFISICO DELLA PERSONA CON BALBUZIE<sup>i,ii</sup>**

**Annamaria Curatola<sup>liii</sup>,**

**Silvana Zito<sup>2</sup>,**

**Arianna Bilello<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Professore Associato di Pedagogia e Didattica Speciale (Special Education),  
Dipartimento COSPECS (Dept. of Cognitive Science,  
Psychology, Education and Cultural Studies),  
Università degli Studi di Messina,  
Italia

<sup>2</sup>Cultore di Pedagogia e Didattica Speciale (Special Education),  
Dipartimento COSPECS (Dept. of Cognitive Science,  
Psychology, Education and Cultural Studies),  
Università degli Studi di Messina,  
Italia

<sup>3</sup>Dottoranda di Pedagogia e Didattica Speciale (Special Education),  
Dipartimento COSPECS (Dept. of Cognitive Science,  
Psychology, Education and Cultural Studies),  
Università degli Studi di Messina,  
Italia

**Abstract**

Il contributo, attraverso uno studio multidisciplinare, si incentra sul rapporto tra canto, funzione socioeducativa ed effetti psicofisici che l'atto del cantare produce nelle persone con balbuzie. Partendo da una disamina tassonomica della voce, si ripercorrono i più influenti metodi didattici ammessi e sperimentati nel corso della storia della pedagogia scolastica del Novecento. Nel caso di specie, il contributo oltre ad offrire un'indagine fisiopatologica della balbuzie ed il notevole vantaggio che l'uso della musica e del canto producono nella stabilizzazione del suono vocale approfondisce come questo approccio migliori la capacità delle persone di comprendere ed esprimere emozioni, di accogliere la diversità e di impegnarsi attivamente con gli altri all'interno dei contesti educativi inclusivi.

---

<sup>i</sup> MUSIC AND SINGING AS EDUCATIONAL PRACTICES TO PROMOTE INCLUSION AND IMPROVE THE PSYCHOPHYSICAL WELL-BEING OF THE PERSON WITH STUTTERING

<sup>ii</sup> Il contributo è frutto di una ricerca condivisa. Tuttavia, Annamaria Curatola è autrice dei paragrafi 3 e 5; Silvana Zito è autrice del paragrafo 4; Arianna Bilello è autrice dei paragrafi 1 e 2.

<sup>iii</sup> Correspondence: email [curatola@unime.it](mailto:curatola@unime.it)

**Parole chiave:** musica, canto, inclusione, scuola, balbuzie

**Abstract:**

Through a multidisciplinary study, the paper provides an in-depth examination of the relationship between singing, the socio-educational function, and the psychophysical effects that the act of singing produces in people with stuttering. Starting from a taxonomic study of the voice, it traces the most influential didactic methods accepted and tested throughout the history of 20th century school pedagogy. As well as offering a pathophysiological investigation of stuttering and the considerable benefits of using music and singing to stabilise the voice, the paper explores how this approach improves people's ability to understand and express emotions, embrace diversity and actively engage with others in inclusive educational contexts.

**Keywords:** music, singing, inclusion, school, stuttering

### 1. *Logos, melos e phonè: metamorfosi della voce*

L'urlo del nascituro dichiara l'origine della sua vitalità. Il corpo attraverso la voce annuncia la propria presenza allo spazio ed al tempo. Il suono spezzato del bambino appena nato presenta la conquista dell'inizio di un discorso che si installa fra sé e l'altro, con l'ambiente e le sue prospettive (Stecchina, 2012).

Attraverso la voce si definisce la qualità della comunicazione e lo "sguardo" sonoro di ogni persona, che lascia intravedere ciò che prova, mostrandone anche le contraddizioni.

La voce possiede un basso grado di specializzazione e questo ne accresce il potenziale; con la voce si può mormorare, sussurrare, sedurre, cantare e si può anche esprimere il nulla, il grado zero della voce, ovvero il silenzio (Volli, 2014). Eppure, la voce è la parte immateriale del corpo, che non può prevedere un'autopsia su di essa, piuttosto la voce si può scindere dal corpo, grazie alle più recenti tecnologie (Murero, 2014).

Gli antichi greci dividevano in modo razionale e tassonomico l'uso della voce ed hanno individuato tre parole per spiegare in che modo esso funzioni, dando vita alla parola *phoné*, che corrisponde nella consuetudine linguistica al suono indistinto, inarticolato, privo di intenzione semantica, che corrisponde per l'appunto all'urlo primitivo del nascituro. Quest'ultimo è voce pura, suono puro, che non ha alcuna intenzione e significato, utile soltanto a dichiarare la propria presenza al mondo. Lo stadio successivo è il *melos*, ossia la melodia, che vede l'uomo imparare a mettere insieme progressivamente dei suoni articolati, a confezionare dei codici sonori, ad altezze determinate. Ciò consente di esprimere qualcosa che si avvicina ad una melodia: il suono del vento, il cinguettio degli uccelli, il ritmo delle onde. La rivisitazione delle melodie esogene inizia ad assumere una funzione sociale o individuale. Lo stato terminale è la conquista del *logos*, ossia la conquista di parole che corrispondono a determinati significati. Il *logos* comunica, dunque, l'essenza dello stato, conferendo senso alle parole

(De Lalla, 2013). La voce si pone al servizio del pensiero e della coscienza nelle sue distinte espressioni sonore. La voce in sé possiede tutte e tre queste funzioni, la funzione del suono primitivo, il suono organizzato che disegna e compone melodia e la voce che descrive un pensiero (Barbeitas, 2016).

Nella città di Sparta, per esempio, il senso comune della civiltà si riversava nella dimensione collettiva della vita sociale, sviluppando così una produzione corale, assegnata ad eventi celebrativi pubblici, sia laici che religiosi. Nella lirica corale si realizzava pienamente l'unione delle arti della *mousikè*, alla poesia si aggiungeva la danza, mentre il coro coreograficamente si muoveva durante l'esecuzione dei canti corali (Gentili, 2006).

Qual è l'impatto sulla mente e sul corpo di chi è impegnato a cantare rispetto a coloro che ascoltano le melodie passivamente?

Queste domande attraversano il corso della storia antica e moderna della musica e rappresentano un "mistero" ancora aperto. Il ciclo di trasmissione si muove, infatti, lungo il crinale sottile che, da secoli, divide e congiunge *logos*, *melos* e *phonè* e cerca di disegnare una mappa storica degli incontri e delle separazioni tra queste tre dimensioni del canto.

Perché si canta insieme? Cosa accade quando alla metamorfosi da *phonè a logos* ne succede un'altra, ossia il canto diventa esperienza comune?

L'effetto di questa doppia metamorfosi riguarda la storia della musica religiosa, legata al canto romano antico, quella cristiana. L'atteggiamento verso la preghiera, che si trasforma in canto corale, si rintraccia nelle basiliche romane del III, IV sec. d.C., quando inizia a prendere forma lo schema della liturgia della messa. Nelle basiliche, il coro non era disposto prospetticamente verso l'altare, ma prendeva posto lungo le navate della basilica, non era un canto statico, ma in movimento; si muoveva, cioè, lungo l'asse della chiesa. Cantare insieme era un'esigenza pratica, acustica, e le voci dovevano riunirsi in un unico canto, corale appunto, che aveva la proprietà di elevarsi maggiormente, sia fisicamente verso l'alto della chiesa, sia metaforicamente verso il cielo, cioè verso la comunione con il sacro (Marano, 2015).

Ecco, dunque, il grande potere del canto corale, quando le singole voci entrano in risonanza con le voci vicine e lontane, si sentono l'una accanto all'altra, grazie al potere evocativo del *logos* che si trasforma in *melos* ed ha l'effetto di riunire una comunità intorno ad una identità precisa, anche temporanea, quella di trovarsi in quel momento insieme in prossimità del suono.

## 2. Per una didattica del canto

Il valore socioeducativo del canto ha acquistato valore durante diversi momenti della sua storia. In particolare, nella storia della pedagogia, tale valore viene rivendicato da educatori e pedagogisti. Rosa Agazzi (1908) espose le sue teorie, che consideravano l'attività del canto inserita, insieme alla lingua e alla recitazione, in un unico processo espressivo che l'insegnante doveva stimolare e guidare.

La riforma Gentile, del 1923, nella quale l'insegnamento della musica e del canto venne strutturato in un programma di educazione teorica e pratica (Cambi, 2014). Sotto il profilo didattico, il canto è ritenuto propedeutico per un efficace apprendimento della materia musicale, divenendo supporto principale per i diversi metodi che, nell'ultimo secolo, sono stati perfezionati con l'intento di garantire un adeguato apprendimento musicale. Il metodo concettuale di Kodaly (1967), fortemente convinto dell'importante ruolo che la musica svolge nella società e nella vita dell'uomo, si interessò notevolmente al problema dell'educazione musicale, scrivendo musica a scopo educativo per le scuole. Il Metodo Jaques-Dalcroze (2008), altrimenti noto come "Ritmica Dalcroze", venne elaborato all'inizio del '900 dal pedagogo e compositore Emile Jaques Dalcroze, il quale, spinto dalle difficoltà ritmiche e di ascolto che riscontrava negli studenti in Conservatorio, dedicò tutta la vita alla ricerca di un metodo di educazione musicale alternativo. Egli perseguì l'unione perfetta tra musica, corpo, mente ed emozioni e mise il corpo e il movimento alla base dei suoi rivoluzionari principi educativi. Il lavoro teorico e pratico di Dalcroze ha influito in maniera decisiva non solo sulla pedagogia musicale, ma anche sulla danza e la coreografia, gettando le basi per un uso educativo e rieducativo della musica e del movimento.

E ancora il metodo Orff, con il suo *Schulwerk* (Opera per la scuola), che nasce dal corpo, dal suono vocale e dalla scansione verbale prima che dal canto, attraverso l'uso di una strumentazione didattica di approccio immediato, ideata a misura di bambino (Piazza, 2010).

Diversi studiosi e pedagogisti riconoscono, quindi, nel canto uno strumento sonoro cruciale per la realizzazione del clima che il pedagogo italiano Lombardo Radice definirà di "scuola serena". La dialettica di Lombardo Radice si riassume nel concetto di poesia, che significa tante cose, come canti popolari, canti religiosi, canti patriottici. Il canto dà un senso di armonia e di equilibrio e risveglia nel bambino sentimenti profondi, forma il gusto ed educa l'orecchio. Il canto è sia piacere sia disciplina; è poesia il disegno, l'osservare l'arte, la recitazione, tutto ciò che di bello passa nella giornata spirituale, ciò che risveglia l'aura poetica nella vita (Montecchi, 2009).

### **3. Musica e canto: le nuove frontiere della balbuzie**

Lo sviluppo psicomotorio è un affascinante e intricato percorso di crescita e maturazione attraverso il quale il bambino acquisisce gradualmente una serie di funzioni, che comprendono non solo gli aspetti fisici della postura e del movimento, ma anche l'intricata interazione dello sviluppo cognitivo, sociale e linguistico (Rizzolatti, Gizzonio, Papangelo, Marsella, & Chiara Bazzini, 2018). Ogni passo compiuto, ogni parola detta e ogni connessione stabilita durante questo periodo di sviluppo è una testimonianza delle incredibili complessità dell'unione della mente e del corpo umano (Tortella, 2013).

È un processo continuo che è influenzato principalmente dallo sviluppo del Sistema Nervoso Centrale (SNC) e che differisce in termini di tempi e modalità per ogni

bambino. Tuttavia, ci sono "fasi" identificabili che vengono raggiunte in una sequenza universalmente simile (Paloma, 2014).

Comprendere questa sequenza è fondamentale per riconoscere le prime indicazioni di una distorsione dello sviluppo (Diomede, 2011). L'assenza, ad esempio, di adeguate capacità motorie nel bambino durante il suo sviluppo funge da indicatore importante per potenziali ritardi nello sviluppo delle capacità cognitive, emotive e sociali (Caselli & Capirci, 2002).

Lo sviluppo del SNC è influenzato sia da fattori genetici sia da influenze ambientali. Recenti studi di *neuroimaging* hanno dimostrato come i processi di sinaptogenesi, che avvengono già nei primi giorni di vita, sono influenzati da stimoli esterni (Ronga, *et al.*, 2021)

L'interconnessione tra struttura, funzioni e ambiente è dunque altamente significativa nelle varie fasi di sviluppo del bambino. La musica è un fattore ambientale che ha un profondo impatto sulla crescita di ogni persona. Basti pensare che, per impegnarsi in attività di ascolto, canto o riproduzione, è necessario attivare entrambi gli emisferi del cervello. L'emisfero destro è responsabile delle emozioni e della sensibilità, elabora il timbro e la melodia della musica. L'emisfero sinistro, invece, governa il pensiero logico, analizza il ritmo e l'altezza dei suoni.

L'inclusione di attività musicali in presenza di disturbi del linguaggio è in grado di promuovere lo sviluppo educativo dei bambini e dei giovani utilizzando un approccio unico e completo (Schlaug, Marchina, & Norton, 2008).

Tra i disturbi del linguaggio la balbuzie è un disturbo caratterizzato da interruzioni involontarie del normale flusso e ritmo del discorso, che spesso comporta ripetizioni di suoni, sillabe o parole, prolungamenti di suoni e pause o blocchi durante l'eloquio. La balbuzie può anche manifestarsi con sintomi fisici come muscoli facciali tesi, tremori, battiti di ciglia rapidi o movimenti a scatti della testa mentre si parla. La gravità della balbuzie può variare da lieve a grave e può colpire persone di qualsiasi età, ma di solito si sviluppa nell'infanzia e persiste in età adulta. La causa esatta della balbuzie è sconosciuta e si ritiene che coinvolga una combinazione di fattori genetici e ambientali.

#### **4. Fisiopatologia delle balbuzie**

La balbuzie è un'interruzione del flusso del discorso caratterizzata dal verificarsi di tipi specifici di disfluenze tra cui ripetizioni di suoni, sillabe e parole monosillabiche, prolungamenti di consonanti e blocchi.

Questi fenomeni possono influenzare la velocità e il ritmo del discorso e determinare reazioni negative nei parlanti. Le conseguenze di queste reazioni affettive, comportamentali e cognitive possono diventare profondamente radicate.

Secondo la ricerca scientifica, la balbuzie è più frequente in età evolutiva. Tuttavia, l'incidenza negli adulti assume carattere di balbuzie neurogena dovuta a condizioni neurologiche, effetti collaterali di alcuni farmaci, traumi psicologici, malattie neurodegenerative, tumori e ictus (De Nil, Jokel, & Rochon, 2007; Seery, 2005).

Le balbuzie presentano eziologia e decorso differenti, assumendo l'entità di sottotipi. Pertanto, la ricerca in corso è orientata a chiarire la loro natura in termini biologici, ambientali, strutturali e funzionali (Yairi & Ambrose, 2013).

In età evolutiva le balbuzie sono frequentemente riconosciute come disfunzione dello sviluppo su base neurobiologica complessa, inclusa l'attività sbilanciata delle regioni cerebrali legate al linguaggio, all'attività motoria e alla connettività strutturale compromessa.

I marcatori neurali della balbuzie tipici dell'evolutiva indicano un'alterata attività neurale del circuito cortico-basale-talamo corticale (CBTC), in associazione all'alterazione dopaminergica (Chang & Guenther, 2020; Lan *et al.*, 2009)

È noto come la severità della balbuzie evolutiva sia correlata spesso con l'attività dei gangli della base (GB) e accomuni una serie di aspetti con altri disturbi del neurosviluppo legati al malfunzionamento del circuito CBTC.

I gangli della base rappresentano le strutture sottocorticali più ampie del proencefalo umano e consistono in un gruppo di nuclei interconnessi che comprendono lo striato, a sua volta, diviso funzionalmente in nucleo caudato, putamen e striato ventrale, e il globus pallidus. Quest'ultimo fraziona in una parte esterna ed una interna: la substantia nigra e i nuclei subtalami.

Queste strutture rappresentano la rete funzionale più ampia nota come circuito CBTC. Essa comprende anche il talamo e la maggior parte delle strutture corticali del lobo frontale. Il circuito è deputato alla selezione del corretto movimento e all'inibizione dei movimenti non rilevanti interconnessi con i processi cognitivi, comportamentali ed emotivi (Chang, 2014).

Pertanto, lo striato riceve proiezioni glutammatergiche dai neuroni corticali e regola l'attività del *globus pallidus* interno mediante due percorsi contrari (eccitatori/inibitori) sull'output finale di natura motorio.

Il circuito CBTC invia output alla corteccia motoria primaria, all'area supplementare motoria (SMA) e alla corteccia premotoria, mediante l'attivazione della "via diretta" distoglie l'inibizione tonica esercitata dal talamo sui generatori del programma motorio finale e, contemporaneamente, tramite la "via indiretta", anticipa l'attivazione di generatori di pattern motori competitivi.

Nell'ambito della produzione linguistica, un funzionamento compromesso di questo meccanismo può determinare un rinforzo anomalo dei segnali eccitatori e inibitori dei muscoli dell'apparato linguistico, compromettendo la corretta attivazione dell'output finale motorio e il passaggio da una sillaba all'altra. A livello biochimico, l'attività eccitatoria/inibitoria è mediata dalla dopamina tramite le proiezioni che vanno dalla substantia nigra allo striato. La letteratura riporta che attività dopaminergica alterata è stata evidenziata in persone con balbuzie con ricaduta sull'equilibrio del circuito CBTC con effetto in un output finale motorio scorretto o in una insufficiente soppressione dei programmi motori competitivi (Alm, 2004; Lan, *et al.*, 2009; Graybiel, 2000; Healey, Gabel, Daniels, & Kawai, 2007).

In aggiunta, l'attività anomala della SMA (una parte fondamentale del sistema CBTC) è stata recentemente riconosciuta come un ulteriore possibile "marker" neurale della balbuzie, poiché è in interazione funzionale con i gangli della base e coordina l'informazione relativa alla selezione dei programmi motori da compire.

La SMA è implicata nell'iniziazione volontaria dei programmi motori, nell'attivazione e nella predisposizione di sequenze motorie complesse, nell'apprendimento e nella realizzazione di abilità motorie pratiche collegate a compiti complessi come per esempio l'eloquio. La SMA è costituita principalmente da due regioni: una "SMA-proper", sezione collegata posteriormente con strutture motorie, ed una pre-SMA, collegata anteriormente con regioni cerebrali che trasmettono informazioni circa gli aspetti cognitivi dei programmi motori stessi.

Queste due strutture funzionali (SMA e pre-SMA) formano lo "SMA-complex", deputato alla gestione di differenti aspetti del programma motorio, alla corretta successione delle azioni motorie selezionate, ad esempio, alla corretta automaticità motoria e alla corretta gestione dei programmi motori.

Lo SMA-complex coinvolto nel sistema di timing interno del sistema nervoso centrale è opposto ad un sistema di timing esterno. Quando la disfunzione all'interno di una rete cerebrale che supporta il timing interno BG e dalla SMA causano balbuzie, il sistema secondario che utilizza segnali temporali esterni (cervelletto corteccia premotoria laterale e dal giro frontale inferiore destro) sequenzia movimenti e tende a compensare la balbuzie (Etchell, Johnson, & Sowman, 2014).

Lo SMA-complex ed il sistema di timing interno hanno perciò un ruolo fondamentale nella corretta attuazione dei programmi motori dell'eloquio, soprattutto quando le parole sono generate internamente in modo volontario (Busan, 2020).

Le evidenze neurofisiologiche suggeriscono come la balbuzie possa essere correlata alla presenza di un volume anomalo di sostanza grigia in una serie di aree cerebrali, tra cui la SMA come centro neurale che riceve e trasmette informazioni alterate bloccando il rilascio di piani motori corretti o anormali. L'area motoria supplementare (SMA) gioca un ruolo cruciale, poiché comunica con le regioni legate alla pianificazione/esecuzione dei movimenti e con le regioni sottocorticali coinvolte negli atti ritmici/volontari (come il linguaggio). La SMA può essere un obiettivo promettente per la neuroriabilitazione (Qiao, *et al.*, 2017).

## **5. Il canto: benessere psicofisico della persona con balbuzie**

La frustrante interruzione della fluidità verbale di chi soffre di balbuzie trascende il regno del controllo volontario lasciando in chi ne è affetto un senso di impotenza e disagio.

Esistono diverse opzioni di trattamento per la balbuzie, tra cui la logopedia, i farmaci e anche terapie alternative come la musica o l'uso di dispositivi elettronici.

Tra le attività legate alla musica, il canto (solista o corale) è quella che comporta immensi vantaggi per chi soffre di balbuzie (Glover *et al.*, 1996) e nel tempo ha raccolto una crescente attenzione nel campo della logopedia.

Nel 1982 alcuni studiosi dell'Università del Nuovo Galles del Sud in Australia hanno osservato una significativa diminuzione del 90% dei casi di balbuzie dopo soli 10 minuti di canto (Fox, *et al.*, 1996).

Uno studio recente ha rivelato un notevole vantaggio dall'uso della musica e dal canto nel superare le sfide quotidiane affrontate da persone con balbuzie. Nello specifico, impegnarsi in attività come scrivere, cantare e improvvisare canzoni ha mostrato benefici terapeutici per il benessere mentale, in particolare tra i pazienti adolescenti (O'Donoghue *et al.*, 2020).

Perché una persona che balbetta è in grado di cantare senza sforzo e senza alcuna traccia di difficoltà di parola?

Nonostante l'attuale mancanza di spiegazioni definitive circa le origini della balbuzie, le prove suggeriscono che potrebbe essere collegata ad un'intensificata attività neurale nelle regioni del cervello responsabili delle funzioni motorie (Cieslak *et al.*, 2015). Alcuni studi indicano una prevalenza dell'attivazione dell'emisfero destro durante il canto, che contrasta con la dominanza stabilita dell'emisfero sinistro associata al parlato. Di conseguenza, il canto potrebbe potenzialmente fungere da percorso alternativo, che elude qualsiasi potenziale interruzione nei circuiti neurali responsabili del linguaggio (Jeffries, Fritz, & Braun, 2003).

Il balbuziente può riscontrare un aumento della tensione muscolare durante l'eloquio. Tuttavia, quando si impegna in attività di canto, gli aspetti melodici e ritmici di questa forma di espressione possono potenzialmente alleviare la tensione muscolare associata alla balbuzie, facilitando così una maggiore fluidità nell'espressione vocale (De Fonzo, 2010).

Si migliorano anche la mobilità della mascella, la pratica della vocalizzazione delicata, il posizionamento accurato dei suoni e il coordinamento del controllo del respiro, della produzione vocale e dell'articolazione del discorso. A tale proposito è necessario fornire istruzioni sull'utilizzo delle vie aeree costale-diaframmatico-addominali per la respirazione dinamica, poiché diverge sostanzialmente dalla respirazione statica. A differenza della respirazione statica, la respirazione dinamica comprende la coordinazione dei muscoli inspiratori ed espiratori, portando ad un maggiore supporto respiratorio e ad un aumento del flusso d'aria ai seni. Questo aiuta a facilitare la produzione del suono (Rocca & Stendoro, 2008).

Altro aspetto da tenere in considerazione è lo schema ritmico che nel canto è più coerente rispetto al parlato, contribuendo così alla stabilizzazione della produzione del suono. Alcuni studi hanno dimostrato che durante l'attività di canto si costruisce una sequenza melodica connessa caratterizzata da un tempo piacevole, in cui la vocalizzazione delle parole è perfettamente integrata con un tono fluttuante, il tutto raggiunto all'interno di una singola espirazione (Di Dio, 2017).

Il canto riduce la velocità con cui chi balbetta articola un discorso con un prolungamento delle espressioni e della durata dell'enunciato (Jeffries, Fritz, & Braun, 2003). Gli intervalli di tempo tra le sillabe che portano un ritmo musicale sono anche più regolari e prevedibili rispetto a quelli del parlato (Gordon, Magne, & Large, 2011).



Il canto, inoltre, fornisce i mezzi per trasmettere emozioni, attraverso le capacità vocali del singolo, in modi che superano i limiti della comunicazione verbale. Questo aspetto del canto può essere particolarmente incoraggiante per le persone con balbuzie, poiché offre loro una strada alternativa per esprimersi in modo efficace (De Fonzo, 2010).

Impegnarsi nel canto consente anche di favorire il rilassamento e di alleviare lo stress. Ciò è attribuito al rilascio di endorfine durante l'impegno musicale, nonché all'attenzione su vari elementi come la melodia, il ritmo e la tecnica vocale. Distogliendo l'attenzione da pensieri o preoccupazioni negativi, il canto può fornire una tregua mentale, portando ad impatti positivi sul benessere psicologico (Bartolini, 2023).

I processi neurologici responsabili del temporaneo miglioramento dei disturbi del linguaggio durante il canto rimangono tuttavia ancora poco chiari e necessitano di ulteriori studi per esaminare i meccanismi neurologici associati a questo fenomeno.

Di fatto, il canto può migliorare la competenza dell'espressione verbale nelle persone con disturbi del linguaggio (Glover *et al.*, 1996). Basti pensare ai cantanti che hanno sperimentato la sfida della balbuzie, come Elvis Presley (Genoni, 2010), Jimi Hendrix (Rezzi, 2020), Marc Anthony, Ed Sheeran, Noel Gallagher e Kylie Minogue (Carballa, 2018).

## 6. Scuola, Musica e inclusione

La scuola non è solo un'istituzione educativa ma una vera e propria comunità educante in cui allievi, insegnanti e genitori collaborano, con un impegno condiviso teso a incoraggiare il dialogo, incentivare la ricerca, facilitare le interazioni sociali e sostenere i valori democratici (Maggiolini, 2020).

Alla scuola viene affidato il compito di promuovere la crescita della persona in tutte le sue dimensioni, facilitando l'acquisizione delle competenze necessarie per affrontare le complessità del mondo. La scuola deve anche sostenere l'azione collettiva, fornendo strumenti efficaci per risolvere i conflitti e sostenendo la diversità come "un valore aggiunto" (Miur, 2012).

L'interdisciplinarietà riveste una fondamentale importanza per un'istituzione educativa che promuove il dialogo aperto e si sforza di migliorare l'efficacia delle sue pratiche didattiche (Chiappetta Cajola, Rizzo, & Traversetti, 2017).

In questo contesto, la musica assume un ruolo significativo e dinamico poiché unisce intrinsecamente tutte le attività del curriculum scolastico. Ad esempio, incorpora elementi logici e matematici nel suo sistema di notazione per quantificare le interrelazioni tra le note musicali, (Gullberg, 1997), coinvolge le capacità motorie fisiche e attiva diverse regioni del cervello (Zatorre, 2005). L'educazione musicale è anche integrata nei curricoli di Educazione Civica (DM n. 35 del 22 giugno 2020).

Nel vasto panorama della formazione italiana sono moltissimi gli stimati personaggi del passato che considerano la musica una componente significativa nello sviluppo olistico di persone di varie fasce d'età che contribuisce alla loro crescita fisica e intellettuale (Chiappetta Cajola & Rizzo, 2016) e si afferma come formidabile strumento

per trasmettere valori civici. Tra questi Rosa Agazzi (1908), pioniera degli inizi del XX secolo, riconobbe il potere intrinseco della musica come forza unificante, capace di favorire il senso di responsabilità civica e la coesione sociale. La sua fiducia nel potenziale di trasformazione della musica era incrollabile, poiché la vedeva come un elemento catalizzatore per promuovere comportamenti positivi all'interno delle comunità. Allo stesso modo, Giuseppina Pizzigoni (1922) aveva una visione simile, integrando saldamente la musica nel quadro educativo più ampio. Per Pizzigoni, la musica svolge un ruolo vitale tale da favorire la comprensione e l'apprezzamento della cultura artistica, consentendo alle persone di approfondire la sua bellezza e il suo significato. Anche Maria Montessori (1948), rinomata per i suoi metodi di insegnamento innovativi, ha riconosciuto il profondo impatto della musica sull'espressione emotiva. Il suo approccio innovativo sottolinea l'importanza dell'ascolto della musica come mezzo per evocare e articolare emozioni profonde (Pironi, 2017).

La musica incarna anche l'idea di inclusività (Booth & Ainscow, 2014), poiché ha la capacità di trascendere le limitazioni sociali, politiche e di altro tipo, imposte dal nostro ambiente circostante. Essa funge da linguaggio universale che promuove l'unità tra popolazioni diverse riuscendo a superare le barriere imposte dalle divisioni geopolitiche (Pileri, 2006). Inoltre, essa è strumento prezioso per favorire il senso di appartenenza all'interno di una comunità, facilitando lo scambio di idee e prospettive tra culture, storie, letterature e contesti sociali diversi (Revill, 2000).

La musica funziona come mezzo per incoraggiare la connessione e l'unità tra le persone, consentendo lo scambio, l'interazione, il coinvolgimento e il potenziale per la condivisione di varie sensazioni ed emozioni (Proverbio, 2019).

Focalizzando l'attenzione sui disturbi del linguaggio, l'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO, 2007) ha riconosciuto che la musica può avere un impatto positivo sul funzionamento umano (Leonardi, 2007), ad esempio riducendo lo stress e l'ansia, migliorando le prestazioni cognitive e rafforzando la connessione sociale. È fondamentale sottolineare che il profondo impatto che la musica ha come forza connettiva facilita l'impegno delle persone in atti di cooperazione e collaborazione (Cottini & Morganti, 2015).

Anche l'UNESCO ha riconosciuto l'importanza dell'insegnamento artistico-musicale nella riforma dei sistemi educativi, in particolare in relazione alle persone con disabilità (UNESCO-KACES/Korea Arts and Culture Education Service, 2010). Tanto è vero questo che la scuola, in quanto riflesso dei valori sociali, non può trascurare questo ambito della conoscenza. L'insegnamento della musica, pur presentandosi come "esercizi di canto", trae origine dalla Circolare emanata il 17 settembre 1885. Tuttavia, la musica non è intesa esclusivamente come impegno intellettuale, bensì come mezzo di istruzione pratica, con lo scopo di "svago dei sensi". L'introduzione della musica come materia obbligatoria nelle scuole italiane può essere fatta risalire all'attuazione dei *Programmi delle "Scuole Elementari"* da parte di Lombardo Radice durante la riforma Gentile del 1923 (O.M. 11 novembre 1923). Sotto l'influenza delle idee di Rosa Agazzi (1908), che sottolineava il significato della musica nell'educazione dei bambini venne inserita nei

*Programmi per gli Asili d'infanzia (Istruzioni, programmi e orari per gli Asili infantili e Giardini d'Infanzia)*, emanati col RD n. 27 del 4 gennaio 1914, e negli "Insegnamenti Artistici" della scuola con il nome di "Canto", con finalità prevalentemente ricreative e di socializzazione. Questi obiettivi persistettero fino all'introduzione dei *Programmi per le scuole medie* nel 1979 (DM n. 50 del 9 febbraio 1979) e alla riforma dei *Programmi della scuola primaria* nel 1985 (DPR n. 104 del 12 febbraio 1985), che miravano a superare una visione puramente edonistica della musica e a riconoscere il suo ruolo essenziale nell'educazione olistica dei bambini. Attualmente, nelle *Indicazioni Nazionali* (Miur, 2012), la musica è considerata una disciplina che concorre in modo significativo alla crescita degli studenti, offrendo all'allievo la possibilità di sviluppare competenze cognitive, simboliche, linguistiche ed emotive per navigare efficacemente nelle incertezze e nei cambiamenti dei contesti sociali e professionali, sia nel presente che nel futuro (Badolato & Scalfaro, 2013).

Secondo le *Indicazioni nazionali per il curricolo* (Miur, 2012), la musica costituisce una componente indispensabile della strategia educativa ed ha la straordinaria capacità di amplificare la creatività e l'impegno di ogni studente. Migliorando le esperienze emotive (Sloboda, 1988) e favorendo l'integrazione armoniosa di vari aspetti della personalità (compresi quelli percettivo-motoria, cognitiva e affettivo-sociale), di fatto essa contribuisce a garantire il benessere psicofisico di tutti gli studenti (Sellari, Matricardi, & Albiero, 2011), in quanto possiede una sorprendente capacità di eliminare le barriere, alleviando così le sfide che ogni allievo deve affrontare quotidianamente. Ciò è rafforzato dalla sua natura distintiva che fornisce un ambiente simbolico e relazionale che facilita i processi cooperativi e di socializzazione, l'acquisizione della conoscenza, la promozione della creatività e della partecipazione, la coltivazione del senso di comunità e l'interazione tra diverse culture. Questa visione sostiene fortemente l'utilizzo della musica come fattore ambientale strategico nella creazione di spazi inclusivi (Chiappetta Cajola & Rizzo, 2016).

Il canto è considerato l'epitome della pratica musicale, poiché combina gli elementi espressivi del linguaggio (testo) con le qualità melodiche della vocalizzazione (canto). Mentre la poesia può trasmettere emozioni indipendentemente dalla musica e le frasi musicali possono trasmettere messaggi senza testo, la loro sinergia genera un'esperienza vibrante e arricchente (De Arteaga, 2019).

Il canto possiede un potere profondo ed essenziale, poiché implica l'utilizzo di uno strumento unico e innato come la voce umana, la quale è strettamente connessa alla persona, al punto che, qualsiasi condizione emotiva o fisica, sia essa felicità, dolore, stanchezza, euforia, sconforto o disturbo, può influire direttamente sulla sua qualità (Serra, 2011).

Di conseguenza, il canto esibisce un significato significativo e sfaccettato, esercitando un'influenza diretta sull'espressione, sulla comunicazione, sulle emozioni e sull'esistenza.

Finora il dibattito si è incentrato esclusivamente sul canto in termini di espressione individuale. Tuttavia, se si considera l'elemento del canto corale, diventa evidente che

questa forma di comunicazione racchiude una prospettiva globale. Il canto corale offre numerose opportunità per migliorare vari aspetti della vita, tra cui le dinamiche sociali, lo sviluppo delle competenze e la crescita educativa, indipendentemente dalla fascia di età di partecipazione (Guiot & Meini, 2009).

Il canto corale è un'esperienza che prevede un'esibizione collettiva in cui ogni componente è di fondamentale importanza, ma, per ottenere un risultato soddisfacente e accurato, deve fare affidamento sulla collaborazione degli altri (Tosto, 2009).

Quando i bambini o i giovani partecipano a un coro, è essenziale che si avvicinino ad esso con un senso di premurosità e riverenza. Ciò implica la capacità di rispettare se stessi, gli altri membri del coro, il direttore e il pubblico. La dedizione costante dei singoli è fondamentale per raggiungere il successo collettivo (Guiot & Meini, 2009).

Il canto corale funge da mezzo educativo, favorendo lo sviluppo di specifiche abitudini e abilità. Osservando un coro, si può discernere la sua crescita, le sue caratteristiche uditive, i suoi modelli comportamentali, la sua vitalità, la sua capacità di dare vita alla musica e di intrattenere un pubblico. Inoltre, è stato dimostrato come il canto corale contribuisca a far maturare funzioni fondamentali quali: la memoria, la concentrazione, la riproduzione, la costruzione di relazioni, l'analisi, la coordinazione, l'improvvisazione, la cooperazione e la capacità critica (Branca, 2012).

Lo sviluppo e il miglioramento di queste funzioni contribuiscono notevolmente al potere unificante della musica (Scotto, 2016). Infatti, la capacità di comprendere ed esprimere le emozioni proprie e altrui, di accogliere la diversità e di collaborare attivamente con gli altri, fanno della musica il vibrante motore propulsivo per favorire l'inclusione.

### **Conflict of Interest Statement**

The authors declare no conflicts of interest.

### **About the Author(s)**

**Annamaria Curatola (PhD)** is associate professor of Special Pedagogy and Special Didactics at the Department of Cognitive, Psychological, Pedagogical Sciences and Cultural Studies of the University of Messina. She coordinates the Master's Degree Course in Pedagogical Sciences (LM 85) and she is delegate for the Department for the "Students with disabilities and DSA" area. She is involved in the teacher training sector. She is also an expert in Museum Education and Pedagogy of Inclusive Tourism and is a point of reference for those who want to delve deeper into the learning and cultural enjoyment systems of people with disabilities. Very important is her project "Emozionarti", a multisensory art gallery for blind people. In 2020 she was awarded the "San Giorgio d'oro", the highest merit of the city of Reggio Calabria. The Mayor of the city gives this award every year to all those who have contributed to the economic, cultural and social growth of the city. Her works and studies can be accessed at the following link: [orcid.org/0000-0002-8745-4122](https://orcid.org/0000-0002-8745-4122)

**Silvana Zito**, Psychologist Psychotherapist Cognitive behavioural therapy for adults, adolescents and children; Clinical Research Consultant, Psychiatry Department IRCCS Fondazione Cà Granda Policlinico di Milano; Clinic of neuropsychofarmacology and neurodevelopment disorders in adults (high functioning autism HFA and attention deficit hyperactivity disorder ADHD); Clinical Consultant, Department of child neuropsychiatry UONPIA ASST Fatebenefratelli Sacco Milano; Honorary fellow for Pedagogy, Department for cognitive, psychological and pedagogical sciences and cultural studies, COSPECS University of Messina. Her works and studies can be accessed at the following link: [orcid.org/0000-0002-6990-6228](https://orcid.org/0000-0002-6990-6228)

**Arianna Bilello** is a National PhD student in Teaching & Learning Sciences at the Department of Education Sciences, Cultural Heritage, and Tourism of the University of Macerata. She is a Social Worker specialized in Public Administration Law with a particular focus on the cultural heritage sector. She has gained extensive experience in the design of cultural and educational services, with a coordinating role in complex regional and ministerial projects on the themes of environmental sustainability, interculturality, art, and education. Additionally, she works in the field of adult mental health.

### Riferimenti bibliografici

- Agazzi, R. (1908). *L'abbicì del canto educativo ad uso dei giardini d'infanzia e delle scuole elementari*. Milano: La voce delle maestre d'asilo.
- Alm, P. A. (2004). Stuttering and the basal ganglia circuits: a critical review of possible relations. *Journal of Communication Disorders*, 37(4), 325-369.
- Badolato, N., & Scalfaro, A. (2013). L'educazione musicale nella scuola italiana dall'unità ad oggi. *Musica Docta*, 3(1), 87-99.
- Barbeitas, F. P. (2016). Luzes sobre a música a partir da filosofia da linguagem. *Per Musi*, Sep-Dec(35), 124-146.
- Bartolini, M. (2023). Cantoterapia: strumento per la promozione del benessere nell'adolescente. In A. d. Cantoterapia (A cura di), *Cantoterapia : da Pitagora alle Neuroscienze : atti del Convegno nazionale di Cantoterapia, Aula magna dell'Università degli Studi di Genova, 16 dicembre 2022* (p. 138-146). Roma: Armando.
- Booth, T., & Ainscow, M. (2014). *Nuovo Index per l'inclusione. Percorsi di apprendimento e di partecipazione a scuola*. Roma: Carocci.
- Branca, D. (2012). L'importanza dell'educazione musicale: risvolti pedagogici del fare bene musica insieme. *Studi sulla formazione*, 15(1), 85-102.
- Busan, P. (2020). Developmental stuttering and the role of the supplementary motor cortex. *J Fluency Disord*, 64(105763), doi: 10.1016/j.jfludis.2020.105763. Epub 2020 Apr 20. PMID: 32361030.
- Cambi, F. (2014). *Le pedagogie del Novecento*. Roma: Gius. Laterza & Figli Spa.

- Carballa, M. B. (2018). A Faithful Friend Called Stutt. *Antología Concurso Literario USAL en Lengua Inglesa*, 1(1), 47-48.
- Caselli, M. C., & Capirci, O. (A cura di). (2002). *Indici di rischio nel primo sviluppo del linguaggio: ricerca, clinica, educazione (Vol. 24)*. Milano: Franco Angeli.
- Chang, S. E. (2014). Research updates in neuroimaging studies of children who stutter. *Semin Speech Lang*, 35(2), 67-79.
- Chang, S. E., & Guenther, F. H. (2020). Involvement of the Cortico-Basal Ganglia-Thalamocortical Loop in Developmental Stuttering. *Front Psychol*, 10(3088), doi: 10.3389/fpsyg.2019.03088. PMID: 32047456; PMCID: PMC6997432.
- Chiappetta Cajola, L., & Rizzo, A. L. (2016). *Didattica inclusiva e musicoterapia. Proposte operative in ottica ICF-CY e EBE*. Milano: Franco Angeli.
- Chiappetta Cajola, L., & Rizzo, A. L. (2016). *Musica e inclusione. Teorie e strumenti*. Roma: Carocci.
- Chiappetta Cajola, L., Rizzo, A. L., & Traversetti, M. (2017). Pratiche inclusive con la musica nella scuola secondaria di I grado: una Design Based Research. *talian Journal of Educational Research*, X(Número speciale 2017. Didattica e saperi disciplinari), 99-114.
- Cieslak et. al. (2015). Anomalous white matter morphology in adults who stutter. *Speech Lang Hear Res*, 58(2), 268-277.
- Cottini, L., & Morganti, A. (2015). *Evidence-Based Education e pedagogia speciale. Principi e modelli per l'inclusione*. Roma: Carocci.
- Dalcroze, E. J. (2008). *Il ritmo, la musica e l'educazione (Vol. 21)*. Torino: EDT srl.
- De Arteaga, E. (2019). *Le rivoluzioni del teatro musicale italiano dalla sua origine fino al presente*. Madrid: Édition de Elena Ibanès.
- De Fonzo, M. (2010). *Stimolazione del linguaggio e rieducazione col canto*. Roma: Armando.
- De Lalla, P. (2013). *Filosofia della musica occidentale*. Napoli: Guida.
- De Nil, L. F., Jokel, R., & Rochon, E. (2007). Etiology, symptomatology, and treatment of neurogenic stuttering. In E. G. Conture, & R. F. Curlee (A cura di), *Stuttering and related disorders of fluency (3rd ed.)* (p. 326-343). New York: Thieme Medical Publishers.
- Di Dio, T. (2017). Nel labirinto del ritorno: la parola poetica e il ritmo. *Pensiero: rivista di filosofia*, LVI(2), 147-182.
- Diomede, L. (2011). Dal profilo di sviluppo al profilo riabilitativo. *Psichiatria dell'infanzia e dell'adolescenza*, 78(2), 328-339.
- DM n. 35 del 22 giugno 2020. *Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica*.
- DM n. 50 del 9 febbraio 1979. *Programmi, orari di insegnamento e prove di esame per la scuola media statale*.
- DPR n. 104 del 12 febbraio 1985. *Approvazione dei nuovi programmi didattici per la scuola primaria*.
- Etchell, A. C., Johnson, B. W., & Sowman, P. F. (2014). Behavioral and multimodal neuroimaging evidence for a deficit in brain timing networks in stuttering: a

- hypothesis and theory. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8(467), <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00467>.
- Fox, P. T., Ingham, R. J., Ingham, J. C., Hirsch, T. B., Downs, J. H., Martin, C., . . . Lancaster, J. L. (1996). A PET study of the neural systems of stuttering. *Nature* 382, 382, 158-162.
- Genoni, P. (2010). Elvis Down Under: Simulations of a US Pop Icon in Australian Fiction. In N. Birns, & R. Dixon (A cura di), *Reading Across the Pacific: Australia - United States Intellectual Histories* (p. 177-192). Sydney: University of Sydney Press.
- Gentili, B. (2006). *Poesia e pubblico nella Grecia antica: da Omero al V secolo*. Milano: Feltrinelli.
- Glover *et al.* (1996). Effetto dell'istruzione a cantare sulla frequenza della balbuzie a velocità normali e veloci. *Abilità percettive e motorie*, 83(2), 511-522.
- Gordon, R. L., Magne, C. L., & Large, E. W. (2011). *EEG correlates of song prosody: A new look at the relationship between linguistic and musical rhythm*. Tratto da <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00352>
- Graybiel, A. M. (2000). The basal ganglia. *Current biology*, 10(14), 509-511.
- Guiot, G., & Meini, C. (2009). Cantare in armonie. *AR-TÉ*, 4(6), 31-51.
- Gullberg, J. (1997). *Mathematics: From the birth of numbers (1st ed.)*. New York: W.W. Norton.
- Healey, E. C., Gabel, R. M., Daniels, D. E., & Kawai, N. (2007). The effects of self-disclosure and non self-disclosure of stuttering on listeners' perceptions of a person who stutters. *J. Fluency Disord.*, 32(1), 51-69.
- Jeffries, K. J., Fritz, J. B., & Braun, A. R. (2003). Words in melody: an H215O PET study of brain activation during singing and speaking. *Neuroreport*, 14(5), 749-754.
- Kodály, Z. (1967). *Método Kodály*. Buenos Aires: Kapeluz.
- Lan, J., Song, M., Pan, C., Zhuang, G., Wang, Y., Ma, W., . . . Liu, L. (2009). Wang W. Association between dopaminergic genes (SLC6A3 and DRD2) and stuttering among Han Chinese. *J Hum Genet*, 54(8), 457-60.
- Leonardi, M. (2007). Nota introduttiva all'edizione italiana dell'ICF-CY. In OMS (A cura di), *Classificazione Internazionale del Funzionamento, della Disabilità e della Salute. Versione per bambini e adolescenti (ICFCY)* (p. 5-6). Trento: Erickson.
- Maggiolini, S. (2020). I custodi: prendersi cura della casa. La scuola come comunità educante. In d. Luigi (A cura di), *Back To school. #iotornoascuola:un contesto per accogliere e includere* (p. 25-50). Milano: Pearson.
- Marano, T. (2015). *Il canto liturgico*. Romagnano al Monte: Booksprint.
- Miur. (2012). *Indicazioni Nazionali per il curricolo della scuola dell'Infanzia e del I ciclo di istruzione*.
- Montecchi, L. (2009). Alle origini della scuola serena: Giuseppe Lombardo Radice e la cultura pedagogica italiana del primo Novecento di fronte al mito della scuola della Montecchia. *History of Education and Children's Literature*, 4(2), 1000-1031.
- Montessori, M. (1948). *La scoperta del bambino*. Milano: Garzanti.

- Murero, M. (2014). *Comunicazione post-digitale. Teoria interdigitale e mobilità interconnessa*. Limena: libreriauniversitaria.it.
- O'Donoghue, J., Moss, H., Clements-Cortes, A., & Freeley, C. (2020). Therapist and individual experiences and perceptions of music therapy for adolescents who stutter: A qualitative exploration. *Nordic Journal of Music Therapy*, 29(4), 353-370.
- OM dell' 11 novembre 1923. *Orari, programmi e prescrizioni didattiche per le scuole del regno*.
- Paloma, F. G. (A cura di). (2014). *Scuola in movimento: La didattica tra Scienza e Coscienza (Vol. 2)*. Roma: Edizioni Nuova Cultura.
- Piazza, G. (A cura di). (2010). *L'Orff-Schulwerk in Italia: storia, esperienze e riflessioni*. Torino: EDT.
- Pileri, A. (2006). La musica come linguaggio interculturale. In I. Bolognesi, A. Di Rienzo, S. Lorenzini, & A. Pileri (A cura di), *Di Cultura In Culture: esperienze e percorsi interculturali nei Nidi d'Infanzia* (p. 91-99). Milano: Franco Angeli.
- Pironi, T. (2017). Musica ed educazione alla cittadinanza nelle esperienze didattiche di tre educatrici italiane: Rosa Agazzi, Giuseppina Pizzigoni, Maria Montessori. *Musica Docta. Rivista digitale di Pedagogia e Didattica della musica*, 7, 1-9.
- Pizzigoni, G. (1922). *Linee fondamentali e Programmi della Scuola Elementare Rinnovata secondo il Metodo Sperimentale*. Milano: G.B. Paravia.
- Proverbio, A. M. (2019). *Neuroscienze cognitive della musica. Il cervello musicale tra arte e scienza*. Bologna: Zanichelli.
- Qiao, J., Wang, Z., Zhao, G., Huo, Y., Herder, C. L., Sikora, C. O., & Peterson, B. S. (2017). Functional neural circuits that underlie developmental stuttering. *PLoS One*, 12 (7), doi: 10.1371/journal.pone.0179255.
- RD n. 27 del 4 gennaio 1914. *Programmi per gli Asili d'infanzia (Istruzioni, programmi e orari per gli Asili infantili e Giardini d'Infanzia)*.
- Revill, G. (2000). Music and the Politics of Sound: Nationalism, Citizenship and Auditory Space. *Environment and Planning D: Society and Space*, 18(5), 597-613.
- Rezzi, A. (2020). *La filosofia di Jimi Hendrix: Viaggio al termine del mondo*. Milano: Mimesis Edizioni.
- Rizzolatti, G., Gizzonio, V., Papangelo, P., Marsella, C., & Chiara Bazzini, M. (2018). *Giocare, narrare, agire: il loro effetto sullo sviluppo cognitivo, linguistico e motorio nei bambini di età prescolare*. Milano: Franco Angeli.
- Rocca, R., & Stendoro, G. (2008). *La balbuzie. Una tecnica per sconfiggerla*. Armando Editore. Roma: Armando.
- Ronga, I., Galigani, M., Bruno, V., Noel, J. P., Gazzin, A., Perathoner, C., . . . Garbarini, F. (2021, 03 08). *Spatial tuning of electrophysiological responses to multisensory stimuli reveals a primitive coding of the body boundaries in newborns*. Tratto il giorno 2024 da <https://doi.org/10.1073/pnas.2024548118>
- Schlaug, G., Marchina, S., & Norton, A. (2008). From singing to speaking: why singing may lead to recovery of expressive language function in patients with Broca's aphasia. *Music Percept*, 25, 315-323.



- Scotto, F. (2016). Michèle Finck, *Épiphanies musicales en poésie moderne*, de Rilke à Bonnefoy. Le musicien «panseur». *Studi Francesi*, 178(LX | I), 157-158.
- Seery, C. H. (2005). Diagnosi differenziale della balbuzie a fini forensi. *Am J Discorso Lang Pathol*, 114(4), 284-297.
- Sellari, G., Matricardi, G., & Albiero, P. (2011). Il ruolo della musica nello sviluppo dell'empatia nei bambini: costruzione del percorso educativo "Musica e BenEssere" e valutazione della sua efficacia. *International Journal of Psychoanalysis and Education*, 2(7), 1-21.
- Serra, C. (2011). *La voce e lo spazio* (Vol. 739). Milano: Il saggiatore.
- Sloboda, J. A. (1988). *La mente musicale*. Bologna: Il Mulino.
- Stecchina, G. (2012). *Voci e parole fra realtà e mito. Antropologia della comunicazione sonora*. Trieste: EUT.
- Tortella, P. (2013). Mente e corpo nella relazione educativa nelle scuole dell'infanzia: lo sviluppo delle capabilities per una buona qualità della vita. *Formazione & insegnamento*, 1, 121-127.
- Tosto, I. M. (2009). *La voce musicale: orientamenti per l'educazione vocale*. Torino: EDT srl.
- UNESCO-KACES/Korea Arts and Culture Education Service. (2010). *Arts Education Glossary Research*. Paris: UNESCO.
- Volli, U. (2014). *Lezioni di filosofia della comunicazione*. Roma: Gius. Laterza & Figli Spa.
- WHO. (2007). *International Classification of Functioning, Disability and Health. Children & Youth (ICFCY)*.
- Yairi, E., & Ambrose, N. (2013). Epidemiology of stuttering: 21st century advances. *J Fluency Disord.*, 38(2), 66-87.
- Zatorre, R. J. (2005). Music, the food of neuroscience? *Nature*, 434, 312-315.

Creative Commons licensing terms

Authors will retain the copyright of their published articles agreeing that a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0) terms will be applied to their work. Under the terms of this license, no permission is required from the author(s) or publisher for members of the community to copy, distribute, transmit or adapt the article content, providing a proper, prominent and unambiguous attribution to the authors in a manner that makes clear that the materials are being reused under permission of a Creative Commons License. Views, opinions and conclusions expressed in this research article are views, opinions and conclusions of the author(s). Open Access Publishing Group and European Journal of Special Education Research shall not be responsible or answerable for any loss, damage or liability caused in relation to/arising out of conflict of interests, copyright violations and inappropriate or inaccurate use of any kind content related or integrated on the research work. All the published works are meeting the Open Access Publishing requirements and can be freely accessed, shared, modified, distributed and used in educational, commercial and non-commercial purposes under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).