

La lingua musicale e il suo ritmo: una proposta di utilizzo dell'nVPI nella pratica didattica L2/LS

Rossella Provenzano

Convitto Nazionale di Stato "Tommaso Campanella" di Reggio Calabria (RC)

rossellaprovenzano82@gmail.com

Abstract

Neuroscientific and linguistic studies have identified correlations between musical rhythm and linguistic prosody, using tools such as the nVPI (Normalized Pairwise Variability Index) to analyse rhythmic similarities between language and music. This article examines the application of nVPI in L2 teaching, with experiments involving a small group of Chinese-speaking students. By proposing melodies calibrated to the rhythms of Italian, English, and Chinese, it was observed that adapting the melody to the linguistic rhythm enhances memorisation and vocabulary acquisition, as well as improving listening skills. Conversely, significant differences between the natural rhythms of languages and music appear to hinder the process. The research concludes by emphasising the need to explore the role of linguistic tone in the design of future musical teaching approaches.

Keywords: Linguistic prosody; Musical rhythm; nVPI (Normalized Pairwise Variability Index); L2 teaching; Educational research.

1. Introduzione

L'interazione tra musica e linguaggio ha da sempre suscitato interesse, soprattutto per il suo potenziale nell'ambito dell'apprendimento linguistico. Studi neuroscientifici e linguistici hanno evidenziato una forte correlazione tra ritmo musicale e prosodia linguistica, suggerendo che il ritmo delle parole giochi un ruolo cruciale nel modo in cui apprendiamo una lingua.

In questo contesto, l'nVPI (*Normalized Pairwise Variability Index*), strumento che misura la variabilità ritmica tra le lingue, è stato un punto di riferimento teorico per comprendere come le caratteristiche ritmiche di una lingua influenzino la sua musicalità e, di conseguenza il ritmo parlato.

La presente ricerca si concentra sull'applicazione dell'nVPI nella didattica delle lingue seconde o straniere (L2/LS), al fine di comprendere, tramite una ricerca empirica, come l'adattamento del ritmo musicale a quello linguistico possa migliorare l'apprendimento di una lingua.

Sono state condotte sperimentazioni su una piccola studentessa sinofona neoarrivata in Italia. Gli esperimenti condotti hanno palesato la possibile evidenza che un'integrazione sapiente tra melodia e ritmo linguistico può favorire la memorizzazione, migliorare l'ascolto e potenziare la ripetizione di enunciati in lingua.

Questa ricerca vuole, dunque, aprire una inedita prospettiva sull'uso della musica nella didattica L2, suggerendo, inoltre, la necessità di considerare anche le peculiarità ritmiche e di tono delle lingue tonali.

2. L'integrazione storica della musica nell'insegnamento linguistico: Dalle origini antiche alla pedagogia moderna

L'integrazione della musica nell'insegnamento è una pratica con radici antiche.

Nell'antica Grecia e nella Roma classica, la musica era considerata parte integrante della formazione e dell'edificazione morale del popolo, soprattutto per il suo stretto legame con il ritmo e la memorizzazione della poesia.

La poesia epica, come l'*Iliade* e l'*Odissea*, veniva cantata con accompagnamento musicale, e i "canti degli aedi" erano un importante riferimento alla cultura e alla società dell'epoca. Di fatto, la poesia antica univa melodia, ritmo e parole. Il ritmo era definito dalla metrica, ovvero, la sequenza rigorosa di sillabe lunghe e brevi. L'unità fondamentale della metrica greca era il tempo primo, corrispondente alla durata di una sillaba breve. Una sillaba lunga, invece, durava il doppio, equivalente a due sillabe brevi. In termini musicali, la sillaba breve era assimilata alla durata di una croma, mentre la lunga corrispondeva a una semiminima. Il ritmo emergeva, quindi, quando sillabe lunghe e brevi venivano combinate in schemi ritmici noti come piedi metrici. Questi piedi metrici, a loro volta, si univano in configurazioni più ampie per formare i versi, che, raggruppati insieme, davano vita alle strofe poetiche (cfr. Comotti 1979).

Nel Medioevo, i monasteri svolgevano un ruolo centrale nell'educazione religiosa, utilizzando il canto gregoriano per insegnare ai novizi testi religiosi in latino. Nel canto gregoriano, il ritmo si manifesta in modi diversi a seconda dello stile. Nei passaggi salmodici o sillabici, il ritmo è strettamente legato alla struttura delle parole, seguendo una declamazione naturale del testo sacro. Nei passaggi neumatici o melismatici, invece, la melodia assume un ruolo predominante, e il ritmo è regolato più dalla musica che dalle parole.

Gli stili melismatici estendono il trattamento di una singola sillaba, ornandola con lunghe sequenze melodiche (melismi) (González Valle 2019).² Durante il Rinascimento, si affermò con ancora più forza l'idea che la musica potesse supportare l'apprendimento linguistico, grazie al suo ruolo nei processi mnestici e alla capacità di stimolare una comprensione più profonda dei testi.

Questo approccio fu favorito dall'interesse umanista per l'interdisciplinarietà tra arti e saperi. Ad esempio, teorici e compositori come Zarlino esplorarono e svilupparono la relazione tra musica e linguaggio (Zarlino 1966b).

Nel XIX secolo, l'uso della musica nell'educazione linguistica cominciò a essere studiato in modo più sistematico, con particolare attenzione all'uso di canzoni popolari per l'insegnamento delle lingue moderne. Nel contesto inglese, ad esempio, il pedagogista William Chinnery e altri esponenti del periodo esplorarono come la musica potesse influenzare l'apprendimento di linguaggi sia in ambito religioso che laico. Allo stesso tempo, in Francia, l'uso delle melodie per aiutare i bambini a comprendere meglio i testi linguistici divenne una pratica diffusa (Southcott (2007).

Nel XX secolo, l'uso della musica nell'insegnamento delle lingue è stato formalizzato grazie a metodi pedagogici innovativi, tra cui il *Metodo Suggestopedico*, sviluppato dal neuropsichiatra bulgaro Georgi Lozanov negli anni '70. Questo metodo si basa sull'idea che l'apprendimento possa essere accelerato quando l'ambiente di studio è rilassante e privo di ansia. Lozanov integrò la musica in questo processo per creare uno stato di "suggestione positiva", eliminando le barriere psicologiche degli studenti.

Di fatto, gli studenti ascoltavano musiche rilassanti o melodie appositamente scelte per supportare l'apprendimento, mentre partecipavano a giochi didattici e altre attività che stimolano la memorizzazione e la comprensione del linguaggio. Un elemento centrale del metodo è l'uso della musica di sottofondo durante la lettura di dialoghi, dove la ritmicità e l'intonazione della lettura sono sincronizzate con la musica (cfr. Lozanov 2009).

In piena attinenza al "metodo suggestopedico" dagli anni '80 e '90, con l'introduzione delle tecnologie multimediali, sono state incluse canzoni pop, video musicali e karaoke nei programmi di lingua straniera (L2/LS). La musica popolare (pop), attraverso il ritmo e la ripetizione, rende l'apprendimento più coinvolgente e facilita la memorizzazione di vocaboli e frasi. Gli studenti non solo imparano il linguaggio, ma si immergono anche nella cultura musicale e linguistica associata alla lingua che stanno studiando e ciò implementa la loro integrazione nella cultura di arrivo.

Ad oggi la musica è ampiamente utilizzata nell'insegnamento delle lingue. E' necessario tenere in conto che questi sviluppi sono una continua evoluzione dell'integrazione tra musica e linguaggio nell'educazione, unendo le neuroscienze con la pedagogia linguistica e una continua e concreta verifica empirica. Nel prossimo paragrafo verranno approfonditi gli studi neuroscientifici, linguistici, etnomusicologici, neurolinguistici e neuropsicologici, presupposti teorici delle più recenti pratiche didattiche e di quella da me predisposta.

3. Le prime prospettive cognitive su musica e linguaggio: ritmo, sintassi e memoria

I primi studi che indagano i legami fra musica e linguaggio risalgono al XIX. Si rammenta in tal senso, il linguista danese Otto Jespersen, il quale propose l'idea che musica e linguaggio condividessero radici comuni nello sviluppo umano. Nel suo lavoro più noto, *Language: Its Nature, Development, and Origin* (1922), Jespersen suggerì che le prime forme di comunicazione umana fossero più vicine alla musica che al linguaggio strutturato. Questa teoria si basa sull'osservazione che i ritmi e le intonazioni vocali possano essere stati precursori del linguaggio articolato, una prospettiva che ha influenzato successivamente lo studio della prosodia e del ruolo del ritmo nelle lingue.⁶

Successivamente, Leonard Bloomfield, uno dei principali esponenti della linguistica strutturale nel XX secolo, si occupò di aspetti come ritmo e intonazione nell'ambito della comunicazione linguistica. Nel suo approccio sistematico, Bloomfield considerava il linguaggio come un sistema di suoni organizzati, e riconosceva il ruolo della prosodia (ritmo e intonazione) nella struttura e nella funzione del linguaggio, per quanto l'aspetto musicale non fosse di suo precipuo interesse. Questa prospettiva contribuì a gettare le basi per studi successivi che esplorarono i legami tra ritmo musicale e linguistico, anche se queste connessioni non erano il fulcro della sua ricerca (Silverstein 2022).

Nell'ambito dell'etnomusicologia si ricordano i contributi di Curt Sachs e Erich von Hornbostel (anni '20 e '30). Sachs (1960) e Hornbostel (Busse 2020) hanno osservato come nelle culture orali la musica fosse strettamente legata al linguaggio, servendo come metodo per preservare e comunicare storie, leggende e tradizioni. Questi primi studi hanno gettato le basi

per studi più approfonditi sulle relazioni tra musica e linguistica.

Pregevole per i tempi in cui fu concepito, il lavoro di Sloboda, psicologo cognitivista e musicologo, noto soprattutto per il suo lavoro nel campo della psicologia della musica. Nel suo libro del 1985, *The Musical Mind*, Sloboda ha esplorato come la mente percepisca, memorizzi e produca musica, collegandola alla linguistica e ai processi cognitivi relati alla lingua. La musica avrebbe, quindi, un sistema di comunicazione simile al linguaggio, soprattutto in termini di memoria, ritmo e sintassi (cfr. Sloboda 1986).

Qualche anno dopo C. Palmer e M.H. Kelly (1992) hanno pubblicato lo studio *Linguistic Prosody and Musical Meter in Song*. L'articolo, esamina, in particolare, la relazione tra prosodia linguistica (il ritmo, l'accento e l'intonazione del linguaggio parlato) e misura musicale (la struttura ritmica della musica) nel contesto delle canzoni. Gli autori analizzano come le caratteristiche prosodiche del linguaggio interagiscano con la metrica musicale nella musica, creando una sinergia che facilita la comprensione e la memorizzazione dei testi (Palmer 1992).

Un altro importante passo avanti è stato quello dello studioso James P. Swain, il quale ha proposto l'idea che la musica possa essere vista come un linguaggio strutturato, con regole sintattiche proprie, simili a quelle del linguaggio verbale. Il suo libro *Musical Languages* esplora come il significato musicale possa essere paragonato a quello del linguaggio, esaminando le interazioni tra le due forme di comunicazione dal punto di vista cognitivo ed emotivo (Swain 2002).

Questi contributi sono ripresi e approfonditi nei primi anni 2000 da diversi studiosi. Emergono soprattutto gli studi di Aniruddh Patel che riflettono un approccio interdisciplinare che combina neuroscienze, psicologia cognitiva ed etnomusicologia per studiare in maniera compiuta e interdisciplinare, come la musica e il linguaggio siano processati dal cervello umano.

Si ricorda l'articolo *Language, Music, Syntax* (2003), che indaga i paralleli tra sintassi musicale e linguistica, dimostrando come entrambi i sistemi attivino aree cerebrali simili, in particolare l'area di Broca e regioni correlate nel lobo frontale. Patel introduce la *Shared Syntactic Integration Resource Hypothesis* (SSIRH), secondo cui musica e linguaggio condividono risorse neurali per processare la sintassi, pur mantenendo rappresentazioni indipendenti: mentre la musica si concentra su relazioni gerarchiche basate su tensione e risoluzione, il linguaggio si struttura attorno a regole grammaticali e semantiche. Ciò conferma che mentre musica e linguaggio condividono alcune aree cerebrali per l'elaborazione sintattica e ritmica, le rappresentazioni e le funzioni specifiche, invece, sono distribuite in regioni cerebrali diverse, riflettendo le loro distinte finalità comunicative (Patel 2003). Di fatto, Patel ha influenzato e continua ad avere una grossa influenza e pochi sono gli studi che riescono a distinguersi con originalità in questo ambito. Anche le critiche (più o meno velate) sono superflue e meramente terminologico-semantiche (Jackendoff 2009). I continuatori, quindi, ci sono ma restano epigoni e i loro contributi si sostanziano in integrazioni più o meno utili.

4. La grande svolta: l'nVPI applicato alla musica

Se gli studi sulla sintassi linguistica e musicale, allo stato attuale, fanno emergere delle divergenze la cui conciliabilità deve essere necessariamente indagata da ulteriori ricerche, c'è un punto che conferma gli studi precedentemente citati: il rapporto fra prosodia del linguaggio e ritmo nella musica di una determinata cultura. Nell'articolo *An empirical comparison of rhythm in language and music*, Patel, in collaborazione con lo studioso Joseph R. Daniel,

fornisce una base empirica a favore della teoria che la musica strumentale di una cultura possa riflettere le caratteristiche del suo linguaggio parlato, in particolare il ritmo. Gli autori, per dimostrare la propria teoria, partono da una fondamentale classificazione: le tipologie linguistiche *syllable timed* e *stress timed*.

Le lingue *syllable-timed* e *stress-timed* si differenziano per l'organizzazione prosodica del parlato, ossia per come vengono scanditi i ritmi delle sillabe e degli accenti. In particolare, nelle lingue *syllable-timed* (es. Francese, Italiano), ogni sillaba ha una durata simile, indipendentemente dal fatto che siano accentate o meno, creando un ritmo uniforme senza una particolare riduzione delle vocali non accentate. Il parlato appare fluido e quasi cantilenante. Al contrario, nelle lingue *stress-timed* (es. Inglese, Tedesco), il ritmo è determinato dagli accenti principali: le sillabe non accentate si comprimono (es. suono shwa¹) o si allungano per mantenere intervalli regolari tra gli accenti. La distanza temporale tra gli accenti tende a essere uniforme, ma la durata delle singole sillabe varia².

Patel e Daniele notano poi che vi sono altre lingue che mostrano caratteristiche miste e che sarebbero quindi degli "ibridi".

Fra i pionieri di questa distinzione emerge Kennet L. Pike il quale nel libro *The Intonation of American English*, propone l'idea che alcune lingue (*stress-timed*) si basano su intervalli regolari di accento, mentre altre (*syllable-timed*) hanno durate uniformi per le sillabe. David Albercombie ha formalizzato e sviluppato ulteriormente il concetto, descrivendo le lingue *stress-timed* e *syllable-timed* come due estremi di un continuum ritmico (cfr. Abercombie 2019). Fatta questa necessaria premessa metodologica, introducono l'nVPI (*normalized Pairwise Variability Index*) una misura quantitativa sviluppata per analizzare la variabilità ritmica tra intervalli consecutivi in una determinata sequenza temporale linguistica. Questo strumento è stato predisposto da Grabe & Low (2002) che lo hanno adoperato per confrontare le lingue *stress-timed* e *syllable-timed*. Si tratta di una formula i cui componenti sono (sotto la formula completa della fig. 1):

$$1) \frac{100}{m-1}$$

100 è il fattore di normalizzazione per scalare il risultato a una percentuale (%)

m è il numero totale di intervalli nella sequenza temporale determinata. La normalizzazione si divide per $m-1$ perché si calcola la variabilità tra coppie consecutive di intervalli (e ci sono

¹ Lo schwa (/ə/) è un suono vocalico neutro, breve e centrale, prodotto con la lingua in posizione rilassata. È comune nelle sillabe non accentate, specialmente in lingue *stress-timed* come l'inglese, dove contribuisce alla riduzione vocale e al ritmo irregolare. Ad esempio, si trova in parole come *about* (\ə'baʊt\) o "sofa" (\'soʊfə\). Lo schwa facilita la fluidità del parlato riducendo l'energia necessaria per pronunciare le vocali atone. Nelle lingue *syllable-timed*, come l'italiano, è meno frequente perché le sillabe non accentate tendono a essere pronunciate chiaramente.

² Nelle lingue *syllable-timed* come l'italiano, le sillabe tendono ad avere una durata simile, con un ritmo regolare e fluido. Ad esempio, nella frase "*La casa è bella*", le sillabe La-ca-sa-è-bel-la mantengono una durata uniforme, circa 200 ms ciascuna, e gli accenti sono distribuiti regolarmente sulle sillabe toniche (es. cà e bè). Questo crea un ritmo prevedibile, simile a un metro musicale regolare. Al contrario, nelle lingue *stress-timed* come l'inglese, le sillabe hanno durate variabili: quelle accentate sono più lunghe e prominenti, mentre quelle non accentate vengono ridotte. Nella frase "*The house is beautiful*", le sillabe The-house-is-beau-ti-ful mostrano un ritmo irregolare, con durate di 100 ms per sillabe atone e fino a 400 ms per quelle accentate (es. house e beau). Le lingue *syllable-timed* creano un ritmo omogeneo e fluido, mentre le lingue *stress-timed* presentano una ritmicità più irregolare e complessa.

$m-1$ coppie in una sequenza di m intervalli).

$$2) \sum_{k=1}^{m-1} m - 1$$

Somma delle variabilità per tutte le $m-1$ (coppie di intervalli consecutivi)

$$3) |d_k - d_{k+1}|$$

Differenza assoluta tra le durate d_k di due intervalli consecutivi d_{k+1}

$$4) \frac{d_k + d_{k+1}}{2}$$

Media delle durate di due intervalli consecutivi. La divisione normalizza la differenza assoluta rispetto alla durata media delle due unità, rendendo la misura indipendente dalla scala temporale (ad esempio, sequenze lente e veloci possono essere confrontate).

$$nPVI = \frac{100}{m-1} \times \sum_{k=1}^{m-1} \left| \frac{d_k - d_{k+1}}{\frac{d_k + d_{k+1}}{2}} \right|$$

Fig. 1

Ciò che rende innovativo questo lavoro è, appunto, la decisione di inserire nell'analisi un elemento inedito: la musica, adeguando e convertendo i dati musicali in dati linguistici.

Usando l'indice di variabilità normalizzato (nPVI), i ricercatori hanno misurato la variabilità ritmica nel linguaggio e nella musica, analizzando 16 compositori (6 inglesi e 10 francesi) e dati linguistici preesistenti. I risultati mostrano che l'inglese, una lingua *stress-timed*, presenta valori di nPVI più alti rispetto al francese, una lingua *syllable-timed*. Queste differenze si riflettono anche nella musica: la musica inglese ha una ritmicità più variabile, mentre quella francese è più uniforme. Lo studio suggerisce, quindi, che i compositori possano incorporare inconsciamente i ritmi del proprio linguaggio nativo nella musica.

Di fatto gli studi di Patel, quantomeno in quegli anni, sembrano avere un forte fondamento, tant'è che nel 2008 raccoglie i suoi lavori e contributi in una monografia *Music, Language, and the Brain* che tutt'ora rappresenta una base imprescindibile per gli addetti ai lavori e le critiche e integrazioni rilevanti sono davvero poche³.

Interessante per il suo focus sulla lingua e la musica classica italiana, un lavoro che

³ Si rammenta in proposito lo studio di Justin London e Katherine Jones, *Rhythmic Refinements to the nPVI Measure: A Reanalysis of Patel & Daniele*, che propone alcuni miglioramenti nell'utilizzo dell'nPVI. In particolare, si propone di applicare la formula non solo alla durata superficiale delle note individuali (S), ma anche alle strutture ritmiche più complesse, come i gruppi di note (S+1) che costituiscono un battito o una misura.

viene pubblicato esattamente dieci anni dopo: *An Empirical Study of Historical Patterns in Musical Rhythm: Analysis of German & Italian Classical Music Using the nPVI Equation*. Questo studio vede nuovamente il lavoro congiunto di Patel e Daniele e analizza due nuove culture musicali: quella italiana (la cui lingua è *syllable-timed*) e quella tedesca (la cui lingua è *stressed-timed*), in particolare la musica classica, dal momento che i due studiosi notano che l'nVPI della musica contemporanea è mediamente aumentato, presumibilmente a causa delle evoluzioni delle forme musicali e delle influenze fra stili tipici di diverse culture.

L'articolo studia come i compositori tedeschi e italiani abbiano adottato differenti approcci ritmici nelle loro opere classiche e, in effetti, emerge che la musica classica tedesca tende ad avere un nPVI medio più alto rispetto alla musica italiana, suggerendo un uso più frequente di ritmi complessi e variabili.

Patel (2011), alla stregua di tanti studiosi prima di lui, comprende ed evidenzia la forte interdipendenza fra l'area linguistica e quella musicale ma propone, a differenza di altri, studi empirici e scientifici più strutturati al fine di dimostrarlo. Sulla scorta di queste scoperte, possiamo capire meglio i suoi lavori più recenti nei quali sottolinea l'importanza della musica nella pratica linguistica. Si rammenta in proposito l'articolo del 2011 *Why would musical training benefit the neural encoding of speech? The OPERA hypothesis*, pubblicato nella rivista *Frontiers in Psychology*, che propone l'ipotesi OPERA per spiegare come la formazione musicale migliori l'elaborazione neurale del linguaggio. L'acronimo OPERA rappresenta cinque fattori: *Overlap* (sovrapposizione tra musica e linguaggio in aree cerebrali comuni), *Precision* (la musica richiede una maggiore precisione temporale e frequenziale rispetto al linguaggio), *Engagement* (la musica stimola un coinvolgimento emotivo e motivazionale), *Repetition* (la pratica musicale ripetitiva rafforza le connessioni neurali) e *Attention* (la musica migliora l'attenzione sostenuta).

Si ricorda anche l'articolo *Can nonlinguistic musical training change the way the brain processes speech? The expanded OPERA hypothesis*, pubblicato in *Hearing Research* che amplia l'ipotesi OPERA per spiegare come l'allenamento musicale, anche quando non è legato al linguaggio (ad esempio, musica strumentale), possa migliorare l'elaborazione del linguaggio a livello neurale⁴.

5. L'nVPI nella pratica didattica: insegnare la lingua con la musica

Gli studi di Patel e altri contributi recenti hanno evidenziato l'importanza della musica come strumento per supportare l'apprendimento linguistico. In particolare, le ricerche sull'nVPI hanno mostrato come la prosodia di una lingua si rifletta nella sua musicalità. Tuttavia, pochi studi hanno tentato di trasferire queste evidenze nell'attività educativa L2/LS, lasciando inesperto un potenziale significativo, che si è deciso di esplorare nella pratica didattica.

⁴ Non è l'unico studio a rimarcare questo aspetto. Si ricorda il contributo di Sylvain Moreno e Yunjo Lee, *Short-term Second Language and Music Training Induces Lasting Functional Brain Changes in Early Childhood*, che esplora gli effetti della formazione a breve termine in una seconda lingua e nella musica sullo sviluppo cerebrale nei bambini di età compresa tra 4 e 6 anni. Lo studio dimostra che un breve allenamento in musica o lingua in età prescolare può indurre cambiamenti duraturi nella plasticità cerebrale e nelle capacità cognitive, con benefici che vanno oltre il dominio specifico dell'allenamento.

5.1 Obiettivo e impostazione dello studio

Si è voluta verificare l'efficacia di melodie costruite secondo i parametri dell'nVPI (Normalized Pairwise Variability Index) della lingua target (italiano), della lingua di origine L1 (cinese)⁵

e di una lingua con un indice di variabilità fortemente differente (inglese)⁶

nel facilitare l'ascolto, la lettura sillabica e la memorizzazione lessicale, in un contesto di apprendimento di italiano L2.

Lo studio si concentra soprattutto sulla verifica della fattibilità metodologica e del potenziale glottodidattico dell'approccio e non su un'indagine statistica sistematica.⁷ Le melodie, costruite secondo i parametri suddetti, hanno accompagnato attività linguistiche di difficoltà progressiva che includono: lettura sillabica cantata (CV, CVCV), memorizzazione di specifici campi semantici (es. animali, casa, vestiti etc.) tramite la forma-canzone, ripetizione ritmica di frasi semplici (es. Il gatto mangia).

Tali attività sono state osservate e valutate sulla base di questi parametri strettamente relati alla performance linguistica:

1. facilità di sincronizzazione tra testo e melodia;
2. accuratezza nella ripetizione sillabica e lessicale;
3. numero di ripetizioni necessarie per una produzione autonoma;
4. stabilità della memorizzazione nel breve termine (fine lezione);
5. stabilità della memorizzazione nel medio-lungo termine (lezioni successive);
6. livello di coinvolgimento e partecipazione spontanea.

5.2 Campione e contesto

Il campione sperimentale è costituito da una bambina sinofona di 5 anni, neoarrivata in Italia, inserita in un percorso di alfabetizzazione in italiano L2.

⁵ Per quanto concerne la lingua e la musica cinese, la decisione di renderla parametro di ricerca è motivata dal fatto che si volesse verificare se adoperare la musicalità e ritmicità della lingua L1 potesse aiutare lo studente nello scandire meglio le frasi e il lessico straniero, seguendo un ritmo più congeniale e spontaneo. È necessario dire che il cinese mandarino non rientra completamente in nessuna delle due categorie *syllable-timed* e *stressed-time*, appartenendo quindi alla terza tipologia ibrida proposta da Patel.

Questo perché le caratteristiche del cinese rendono il suo timing particolare: il cinese mandarino è una lingua tonale, il che significa che il significato di una parola può cambiare a seconda del tono utilizzato per pronunciarla.

⁶ La scelta della lingua inglese è, in effetti, motivata dal fatto che fosse necessaria una musica e ritmicità completamente diverse da quella italiana (si ricorda che l'inglese è una lingua *stressed-timed* e pertanto si distingue completamente dall'italiano che è una lingua *syllable-timed*), per rispondere alla domanda metodologica fondamentale: quanto nella didattica linguistica una melodia associata al canto e composta secondo i parametri nVPI della lingua target, aiuta il discente nel migliorare l'ascolto, nella memorizzazione lessicale e nella lettura di quella stessa lingua?

⁷ Tanti sono gli studi che forniscono dati rilevanti statisticamente, quantificabili e precisi. Si cita in proposito lo studio fatto su studenti sinofoni di inglese come L2: *Effectiveness of Music on Vocabulary Acquisition, Language Usage, and Meaning for Mainland Chinese ESL Learners* di Xianming Li e Manny Brand. Senza oltrepassare i confini nazionali voglio citare il pregevole intervento didattico compiuto da Gabriella Santini, intitolato "Musica per l'italiano come L2 e l'inclusione", datato 20/11/2025.

Le attività si sono svolte in lezioni individuali, in contesto non formale, con cadenza regolare (tre lezioni a settimana di quaranta minuti).

5.3 Parametri di analisi adottati

Il parametro quantitativo di riferimento è l'nVPI, utilizzato per descrivere la variabilità ritmica delle lingue coinvolte nella sperimentazione. I valori medi di riferimento, ricavati dalla letteratura scientifica vigente, sono i seguenti (Mok e Dellwo 2008):

- Italiano (L2): $nVPI \approx 54.78$
- Inglese (LS): $nVPI \approx 69.67$
- Cinese mandarino (L1): $nVPI \approx 45.05$

L'nVPI misura la variabilità relativa tra unità temporali consecutive (sillabe nel linguaggio, durate delle note nella musica). Valori più elevati indicano una maggiore irregolarità ritmica; valori più bassi indicano una maggiore regolarità.

5.4 Principio di trasposizione dall'nVPI linguistico alla musica

Nel passaggio dalla lingua alla musica, l'nVPI è stato interpretato secondo il seguente criterio operativo: le sillabe linguistiche sono assimilate a eventi temporali discreti, le cui durate relative vengono trasposte in durate musicali differenti (cfr. Grabe e Low 2002).

Ne consegue che:

- da basso nVPI con durate sillabiche simili sono implicate note di uguale durata;
- da alto nVPI con durate sillabiche variabili è implicata una alternanza di note brevi e lunghe.

La variabile sperimentale, ovviamente, non è l'altezza delle note, ma la loro durata relativa (cfr. Patel e Daniele 2003; Patel 2008). Di seguito una tabella riepilogativa delle corrispondenze fra tipo di sillaba (lunghezza) e tipo di nota.

Tipo di sillaba	Durata relativa	Tipo di nota
Sillaba atona	Breve	Croma
Sillaba tonica	Media	Semiminima

Tab. 1

A partire dalle variabili suddette è stata composta una semplice melodia ispirata a un segmento del celebre brano di Domenico Modugno, *Nel blu dipinto di blu*, brano sul quale è stato applicato il calcolo dell'nVPI, utilizzando durate sillabiche derivate dalla struttura musicale della parte cantata. Il valore ottenuto ($nVPI \approx 52.6$) rientra nel range tipico dell'italiano *syllable-timed* e risulta coerente con i parametri ritmici adottati nella presente sperimentazione. Di seguito la trasposizione negli nVPI delle tre lingue target della medesima melodia:

- nVPI inglese



Fig. 2

- nVPI cinese



Fig. 3

- nVPI italiano

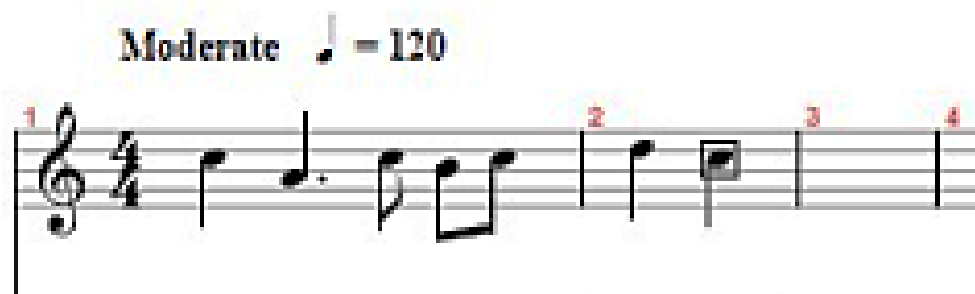


Fig.4

6. Risultati per condizione sperimentale

6.1 Condizione A – Melodia basata sull'nVPI dell'italiano (≈ 54.78)

La melodia costruita sulla base dell'nVPI dell'italiano ha mostrato forte coerenza tra struttura testuale e struttura musicale. In particolare, la distribuzione degli accenti linguistici risultava sistematicamente allineata con gli accenti musicali, favorendo una scansione sillabica regolare e prevedibile. Tale risultato appare coerente con il fatto che la progettazione delle attività linguistiche è stata guidata, fin dalle fasi iniziali, da una sensibilità prosodica spontaneamente orientata verso il ritmo dell'italiano, successivamente confermata dal calcolo dell'nVPI.

Nel breve e medio termine, l'apprendente ha manifestato iniziali esitazioni durante le fasi di ripetizione, soprattutto a fine lezione; tuttavia, con il procedere delle attività e l'aumento delle esposizioni, si è osservata una progressiva stabilizzazione della performance, caratterizzata da una maggiore fluidità nella produzione sillabica e da una più naturale adesione alla ritmicità proposta. Nel lungo termine, la melodia basata sull'nVPI italiano si è rivelata quella più facilmente memorizzabile, nonché quella che ha richiesto il minor numero di ripetizioni correttive.

6.2 Condizione B: melodia basata sull'nVPI inglese – $nVPI \approx 69.67$

Nel caso della melodia costruita sulla base dell'nVPI dell'inglese, la corrispondenza tra frase testuale e struttura musicale è risultata meno regolare. L'elevata variabilità ritmica tipica delle lingue stress-timed ha prodotto una alternanza marcata di durate lunghe e brevi, che ha reso più complessa la sincronizzazione tra sillabe italiane e accenti musicali.

Nel breve termine, il comportamento dell'apprendente non si è discostato in modo significativo da quello osservato nelle altre condizioni sperimentali: l'interesse e il coinvolgimento sono rimasti elevati, e la melodia è stata progressivamente interiorizzata. Tuttavia, nel lungo termine, si è riscontrata una minore capacità mnemonica, con una ridotta capacità di richiamo autonomo delle sequenze sillabiche e lessicali. In diversi casi, si è reso necessario rimodulare l'attività, adattando la melodia ai parametri ritmici dell'italiano per favorire un apprendimento più efficace, suggerendo che un'eccessiva distanza tra il ritmo musicale e quello della lingua target possa ostacolare la memorizzazione.

6.3 Condizione C – Melodia basata sull'nVPI del cinese mandarino (≈ 45.05)

La melodia basata sull'nVPI del cinese mandarino ha mostrato una buona compatibilità iniziale con la struttura testuale tipica delle attività linguistiche proposte, probabilmente in virtù della relativa vicinanza tra l'indice di variabilità del cinese e quello dell'italiano. La minore variabilità ritmica della lingua ha favorito una dizione più regolare e cantilenante.

Nel breve termine, non sono emerse differenze sostanziali rispetto alle altre condizioni sperimentali. Tuttavia, nel lungo termine, l'apprendente ha manifestato una tendenza spontanea a ricalibrare la propria produzione ritmica verso i parametri dell'italiano, segnalando una progressiva interiorizzazione del ritmo della lingua target.

Un limite rilevante di questa condizione sperimentale risiede nel fatto che la melodia non ha integrato un elemento centrale della lingua cinese: la tonalità linguistica. L'assenza di una corrispondenza sistematica tra andamento melodico e toni lessicali ha probabilmente

ridotto l'efficacia dell'approccio, rendendo necessarie ulteriori ripetizioni e, infine, una rimodulazione completa dell'attività in direzione dell'nVPI italiano.

6.4 Riflessione sui risultati

È evidente quanto la combinazione calibrata di ritmo, melodia e struttura linguistica rappresenti un elemento cardine per il successo di questo approccio. Se la minore variabilità ritmica del cinese ha richiesto una rimodulazione per adattare la melodia ai parametri più familiari della lingua italiana, al contrario, l'nPVI inglese, caratterizzato da una maggiore variabilità ritmica, ha generato una corrispondenza meno precisa tra testo e melodia, rendendo l'apprendimento più complesso.

Questi risultati suggeriscono che l'efficacia dell'approccio musicale non dipende solo dalla melodia in sé, ma anche dalla sua capacità di rispettare il ritmo naturale della lingua di riferimento. Pertanto, un'analisi preliminare dell'nPVI della lingua target dovrebbe essere una fase essenziale nella progettazione di attività didattiche basate su melodie. Se, quindi, i risultati hanno dato una risposta positiva al primo e fondamentale quesito (una melodia di accompagnamento composta secondo i parametri nVPI di una determinata lingua aiuta il discente L2 nel migliorare l'ascolto, la memorizzazione lessicale e la lettura?), non hanno dato una risposta altrettanto soddisfacente al secondo quesito relativo all'influenza del ritmo e musicalità della lingua madre rispetto a quello della lingua target.

Ciò che è emerso è il ruolo indubbio del "colore musicale", legato alla tonalità della lingua. Lingue tonali come il cinese richiedono una maggiore attenzione alla correttezza delle intonazioni, poiché il significato delle parole può variare in base alla tonalità⁸. La mancata integrazione di questo elemento nella melodia ha rappresentato una lacuna che ha presumibilmente limitato l'efficacia dell'apprendimento. Future ricerche potrebbero concentrarsi sull'analisi di questo aspetto che ad oggi resta insoluto.

7. Conclusioni

Le evidenze emerse da questa ricerca confermano l'importanza del ritmo musicale come strumento di supporto nell'insegnamento delle lingue seconde (L2). L'applicazione dell'nVPI (Normalized Pairwise Variability Index) ha mostrato che un adattamento tra melodia e ritmo linguistico facilita significativamente la memorizzazione lessicale e il miglioramento dell'ascolto e della ripetizione di enunciati. In particolare, la ricerca didattica condotta ha evidenziato come la sincronizzazione tra il ritmo della lingua e quello musicale renda l'apprendimento più naturale ed efficace, favorendo l'acquisizione di vocaboli e frasi in modo più fluido rispetto a metodi didattici tradizionali.

Tuttavia, la ricerca ha anche rivelato alcune difficoltà legate alla tonalità della lingua cinese, che ha una forte influenza sul ritmo e sulle altezze di una lingua. La mancanza di

⁸ In cinese mandarino, l'intonazione è strettamente legata al tono di ogni singola sillaba. Le parole cambiano significato a seconda del tono con cui sono pronunciate. Ad esempio:

mā (媽) con il primo tono (alto e piatto) significa "madre". má (麻) con il secondo tono (ascendente) significa "canapa".

mǎ (馬) con il terzo tono (discendente e poi ascendente) significa "cavallo". mà (罵) con il quarto tono (discendente) significa "sgridare".

integrazione di questo elemento nell'esperimento ha limitato l'efficacia e la completezza della sperimentazione. Si spera che studi futuri approfondiscano come la tonalità linguistica possa essere considerata nella progettazione di attività didattiche musicali.

Riferimenti bibliografici

Abercrombie D., 2019, *Elements of General Phonetics*, Edinburgh, Edinburgh University Press.

Busse Berger A. M., 2020, *Search for Medieval Music in Africa and Germany, 1891–1961: Scholars, Singers, Missionaries*, Chicago, University of Chicago Press.

Comotti G., 1979, *La musica nella cultura greca e romana*, Torino, EDT.

González Valle J.-V., 2019, “Relación música/texto en el canto gregoriano y en la polifonía y el concepto humanista de ritmo musical”, in *Anuario Musical*, 55, pp. 9–25.

Jackendoff R., 2009, “Parallels and Nonparallels between Language and Music”, in *Music Perception*, 26, 3, pp. 195–204.

Koo E.-H., 2000, “Teaching the Korean language with music and songs: Theory and practice”, in *The Korean Language in America*, 5, pp. 1–20.

Li X., Brand M., 2009, “Effectiveness of music on vocabulary acquisition, language usage, and meaning for mainland Chinese ESL learners”, in *Contributions to Music Education*, 36, 1, pp. 73–84.

London J., Jones K., 2011, “Rhythmic Refinements to the nPVI Measure: A Reanalysis of Patel & Daniele (2003a)”, in *Music Perception*, 29, 1, pp. 115–120.

Lozanov G., 2009, *Suggestopedia – Reservopedia: Theory and Practice of the Liberating-Stimulating Pedagogy on the Level of the Hidden Reserves of the Human Mind*, Sofia, St. Kliment Ohridski University Press.

Mok P. P. K., Dellwo V., 2008, “Comparing native and non-native speech rhythm using acoustic rhythmic measures: Cantonese, Beijing Mandarin and English”, in *Speech Prosody 2008*, Campinas, ISCA, pp. 1–4.

Moreno S., Lee Y., Janus M., Bialystok E., 2014, “Short-Term Second Language and Music Training Induces Lasting Functional Brain Changes in Early Childhood”, in *Child Development*, 86, 2, pp. 394–406.

Otto J., 1922, *Language, Its Nature, Development and Origin*, London, G. Allen & Unwin.

Palmer C., 1992, “Linguistic prosody and musical meter in song”, in *Journal of Memory and Language*, 31, 4, pp. 525–542.

Patel A. D., 2014, “Can nonlinguistic musical training change the way the brain processes speech? The expanded OPERA hypothesis”, in *Hearing Research*, 308, pp. 98–108.

Patel A. D., Daniele J. R., 2013, “An empirical study of historical patterns in musical rhythm: Analysis of German and Italian classical music using the nPVI equation”, in *Music Perception*, 31, 1, pp. 10–18.

Patel A. D., 2011, “Why would musical training benefit the neural encoding of speech? The OPERA hypothesis”, in *Frontiers in Psychology*, 2, pp. 1–14.

Patel A. D., 2007, *Music, Language, and the Brain*, Oxford, Oxford University Press.

Patel A. D., Daniele J. R., 2003, “An empirical comparison of rhythm in language and music”, in *Cognition*, 87, 1, pp. B35–B45.

Patel A. D., 2003, “Language, music, syntax and the brain”, in *Nature Neuroscience*, 6, 7, pp. 674–681.

Pike K. L., 1946, *The Intonation of American English*, Ann Arbor, University of Michigan Press.

Puppel S., 2011, “Rhythm in stress-timed and syllable-timed languages: some general considerations”, in *Linguistics across Historical and Geographical Boundaries*, Berlin, De Gruyter Mouton, pp. 105–120.

Sachs C., 1960, “Primitive and Medieval Music: A Parallel”, in *Journal of the American Musicological Society*, 13, 1–3, pp. 43–49.

Sloboda J. A., 1986, *The Musical Mind: The Cognitive Psychology of Music*, Oxford, Oxford University Press.

Silverstein M., 2022, “Boas—Sapir—Bloomfield”, in *The Oxford History of Phonology*, Oxford, Oxford University Press, pp. 260–283.

Southcott J. E., 2007, “Early 19th century music pedagogy – German and English connections”, in *British Journal of Music Education*, 24, 3, pp. 313–333.

Swain J. P., 2002, *Broadway Musical: A Critical and Musical Survey*, Lanham, Scarecrow Press.

Yang L., Ding H., 2021, “Comparing the rhythm of instrumental music and vocal music in Mandarin and English”, in *Proceedings of the 12th International Symposium on Chinese Spoken Language Processing (ISCSLP)*, Hong Kong, IEEE, pp. 1–5.

Yim D., 2008, “A British Child’s Music Education, 1801–1810: G. B. Viotti, Caroline Chinnery and the French Influence”, in *Nineteenth-Century Music Review*, 5, 1, pp. 25–45.

Zarlino G., 1966, *Istitutioni harmoniche*, Ridgewood, Gregg Press.

Sitografia

Musica per l'italiano come L2 e l'inclusione,
http://musicascuola.indire.it/index.php?action=vedi_singola_esperienza&id_scheda=1543,
portale *Musica a Scuola*, ultima consultazione 20 novembre 2024