



ISSN: 2038-3282

Pubblicato il: febbraio 2023

©Tutti i diritti riservati. Tutti gli articoli possono essere riprodotti con l'unica condizione di mettere in evidenza che il testo riprodotto è tratto da www.qtimes.it

Registrazione Tribunale di Frosinone N. 564/09 VG

Progettazione di un alfabetiere grafico-musicale come possibile tool per promuovere le abilità di lettura in studenti a rischio di dislessia nella scuola
Designing a graphic-music alphabet as a possible tool to promote reading skills in students at risk of dyslexia in primary school

primaria

di

Alessio Di Paolo

adipaolo@unisa.it¹

Michele Domenico Todino

mtodino@unisa.it

Lucia Campitiello

lcampitiello@unisa.it

Umberto Bilotti

ubilotti@unisa.it

Università degli Studi di Salerno

¹ L'articolo è risultato del confronto e della collaborazione scientifica degli autori. Tuttavia, l'attribuzione della responsabilità scientifica è la seguente: Alessio Di Paolo è autore dei paragrafi 2. "Musica e disturbi specifici dell'apprendimento", 4. "L'alfabetiere grafico-musicale: metodologia" e 5. "L'alfabetiere musicale alla luce della didattica semplice"; Michele Domenico Todino è co-autore del paragrafo 6. Conclusioni"; Lucia Campitiello è co-autrice del paragrafo 3. "Musica e dislessia"; Umberto Bilotti è co-autore del paragrafo 1. "Introduzione".

Abstract:

Educational intervention by means of music implies improvements in language and sound recognition related to a certain letter, as the musical sound can support the written symbol. The auditory stimulation resulting from listening is a mechanism through which the child can therefore improve in letter comprehension through sound perception. This results in functions that, through sound stimulation, become flexible and able to connect and cooperate to improve the learning process. A similar mechanism has been identified by Alain Berthoz (2011) in his studies on simplicity. The aim of the following contribution is to present music as a means of enhancing reading-writing skills in students at risk of dyslexia with reference to primary school pupils and using the principle of simplicity deviation, presented by Berthoz, as a background. This is a graphic-musical alphabet board being designed, created using Scratch and combining music with written text, designed to motivate pupils and enable them to study more independently.

Keywords: music; simplex didactics; dyslexia; special education; graphic-musical alphabet.

Abstract:

L'intervento educativo per mezzo della musica conduce a dei miglioramenti del linguaggio e del riconoscimento del suono legato ad una determinata lettera, poiché il suono musicale è in grado di supportare il simbolo scritto. La stimolazione uditiva derivante dall'ascolto è un meccanismo attraverso il quale il bambino può quindi affinare la comprensione delle lettere attraverso la percezione sonora. Ne risultano funzioni che, attraverso la stimolazione sonora, divengono flessibili ed in grado di connettersi e cooperare al fine di ottimizzare il processo di apprendimento. Un meccanismo simile è stato identificato da Alain Berthoz (2011) nei suoi studi sulla semplicità. Il seguente contributo ha lo scopo di presentare la musica come mezzo per potenziare le abilità di letto-scrittura, in studenti della scuola primaria a rischio di dislessia ed utilizzando come sfondo il principio della deviazione semplessa presentato da Berthoz. Si tratta di un alfabetiere grafico-musicale in fase di progettazione, realizzato utilizzando Scratch e che combina la musica con il testo scritto, ideato per motivare l'alunno e consentirgli una maggiore autonomia nello studio.

Parole chiave: musica; didattica semplessa; dislessia; didattica speciale; alfabeto grafico-musicale.

1. Introduzione

La musica, nel corso degli anni, è stata uno strumento di grande supporto per l'espressione personale e culturale, un simbolo di *estrinsecazione* per popoli e nazioni (Savage, 2019). Nel corso del tempo, tuttavia, ha subito degli importanti cambiamenti nel suo dominio di applicazione, divenendo mezzo di supporto in differenti campi operativi.

L'educazione è divenuta, in tal senso, un'alteriore area di applicazione per la musica, soprattutto nel lavoro con studenti con Bisogni Educativi Speciali. Ad esempio, in casi come i Disturbi dello Spettro Autistico o i Disturbi Specifici dell'Apprendimento, l'intervento musicale a supporto dell'insegnamento delle materie tradizionali, ha dimostrato di sortire un effetto migliorativo negli

studenti, garantendo anche progressi in termini di apprendimento e acquisizione di specifiche abilità (Adamek & Darrow, 2018). Alcuni esempi possono essere dati dall'uso di filastrocche musicali o il ricorso a composizioni musicali per mediare la trasmissione della conoscenza, come nel caso della Pastorale di Beethoven, utile per insegnare ai bambini a distinguere la quiete e la tempesta; ancora, la favola musicale di Pierino e il Lupo di Prokofiev e riproposta da Dario Fò, Roberto Benigni e Lucio Dalla, utile per insegnare agli alunni la discriminazione degli strumenti musicali.

Seguendo tale traiettoria, in questo articolo, verrà presentato un primo prototipo di alfabetiere grafico-musicale, integrante la musica con il testo scritto, al fine di migliorare le abilità di lettura-scrittura negli studenti a rischio di dislessia.

L'alfabetiere vuole essere un tentativo di offrire uno strumento di supporto didattico, attraverso il quale l'insegnante possa operare con i suoi studenti attraverso un unico *mezzo* integrante diversi canali di apprendimento, in particolare visivo e uditivo, e che possa *deviare* dalle modalità trasmissive tradizionali. Comprendere quali mezzi siano più utili per l'apprendimento, seguendo la linea operativa della *deviazione* (Berthoz, 2011; Sibilio; 2013) e *la non linearità* (Sibilio, 2015) può produrre miglioramenti didattici, nel rispetto delle intelligenze multiple degli alunni (Gardner, 1987) e dei loro stili di apprendimento. Uno stile didattico efficace, soprattutto quando si lavora per favorire l'inclusione, è quello che si rivolge allo studente e alle sue *peculiarità*, rendendo lo stesso *protagonista attivo* del proprio apprendimento. Il contributo prevede una prima sezione, in cui verrà delineata la relazione tra musica e Disturbi Specifici dell'Apprendimento, evidenziandone le potenzialità. Una seconda sezione, invece, andrà ad approfondire la relazione tra musica e dislessia. Nella terza sezione dello scritto, quindi, verrà presentato un prototipo di alfabetiere grafico-musicale, il suo stato di progettazione attuale e le prospettive applicative future; nella sezione finale dello scritto verrà mostrata una sintesi sul costruito della semplicità, sfondo teorico del progetto, e la sua connessione con la didattica inclusiva incentrata sulla musica.

2. Musica e Disturbi Specifici dell'Apprendimento

Le nuove Linee Guida (ISS, 2022) per gli alunni con Disturbi Specifici dell'Apprendimento riconoscono una percentuale di alunni con DSA nella comunità scolastica compresa tra il 5% e il 15%. Spostando il focus dell'attenzione sul contesto internazionale, risulta che a circa 2,3 milioni di studenti, pari al 35% del totale, vengano diagnosticati Disturbi Specifici dell'Apprendimento². Disturbi Specifici dell'Apprendimento è un acronimo riferito a specifiche difficoltà di apprendimento, tra le quali scrittura, lettura e calcolo.

Nonostante la ripartizione delle aree relative del disturbo, in molti casi, sono presenti numerose variabili. Non a caso Cornoldi (2017) definisce i Disturbi Specifici dell'Apprendimento come *espressione ombrello*, proprio riferendosi all'ampia gamma di problematiche caratterizzanti il processo cognitivo e di apprendimento, manifestate durante il processo di insegnamento-apprendimento.

² Dati consultabili su Learning Disabilities Association of America <https://ldaamerica.org/support/new-to-ld/> (ultima data di consultazione: 18/01/2023)

Proprio in virtù di tale eterogeneità, sarebbe opportuno che l'insegnante fosse in grado di analizzare in maniera approfondita le cause caratterizzanti il disturbo, con l'obiettivo di ricercare delle modalità d'azione diversificate e soprattutto *adeguabili* ai singoli studenti, secondo un approccio *flessibile*, seguendo un tipo di traiettoria operativa che non sempre *lineare* (Sibilio & Zollo, 2016), tenendo conto dello stile di apprendimento dello studente. Le arti performative, come pittura, scultura, musica, rappresentano strumenti d'intervento particolarmente apprezzati dai fanciulli ed in grado di adattarsi alle specificità dell'utenza, essendo costantemente manipolabili e modificabili, *adattabili* (Woody, 2021), avvicinandosi inoltre al mondo del gioco, del divertimento e dello svago personale.

Nel tempo, diversi studi hanno dimostrato come le arti performative, con tutti i loro elementi costituenti, abbiano un alto potenziale educativo, soprattutto nel momento in cui vengono utilizzate da Studenti con Bisogni Educativi Speciali (Derby, 2011; Sack et al. 2019; Hatzer et al. 2019). Nello specifico, è stato dimostrato come la musica rappresenti un mezzo in grado di intervenire per potenziare le abilità linguistiche, oltre che sociali, in quanto si presenta come codice comprensibile da qualsiasi soggetto, contenente degli elementi strutturali *unici e rintracciabili da chiunque* (Adamek & Darrow, 2005). Il ricorso all'esercizio musicale in campo scolastico, ancora, sembra essere in grado di intervenire lateralmente su abilità sociali e di comunicazione (Chiappetta Cajola & Rizzo, 2016).

Per comprendere il peso della musicalità sulle parole si pensi a quanti spot televisivi o, più in generale, film, siano ricordati dalle persone per le musiche associate a determinate citazioni o immagini (Stramaglia, 2021). La musica, in tale ottica, sembra essere inoltre un canale che, agendo sull'emotività dei soggetti, riduca lo stress e la tensione (Lucisano, Scoppola & Benvenuto, 2012).

L' *International Classification of Functioning, Disability and Health* (2022), nella versione per bambini e adolescenti, *Children and Youth* (ICF-CY) elaborata dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), presenta tre livelli di osservazione durante la fase di lavoro con il bambino con difficoltà (del *corpo*, della *persona*, del *contesto*), proponendo uno degli strumenti metodologici più adeguati a rilevare sia il funzionamento del soggetto sia l'influenza dei fattori ambientali (barriere/facilitatori) sul funzionamento stesso. Il funzionamento è inteso, in tale documento, come il prodotto complesso di un sistema di influenze reciproche tra aspetti *biologici, strutturali, di competenze, di partecipazione* a ruoli sociali, ed elementi *ambientali, familiari, sociali, culturali, psicologici*. La musica, tra i fattori influenzanti, viene esaminata come fattore in grado di promuovere lo sviluppo di abilità sociali, favorendo relazioni tra individui.

Queste prime analisi permettono di cogliere già un primo rapporto tra musica e inclusione. Uno degli elementi cardine dell'inclusione, infatti, è operare per favorire che il soggetto con disabilità possa vivere bene, usufruendo appieno di tutto ciò che il sistema possa offrire, in termini sociali ed educativi (d'Alonzo, 2018).

Concentrando l'attenzione sui Disturbi Specifici dell'Apprendimento, come evidenziato da Miles (2015) e Myles (2018), la musica sembra rappresentare un mezzo in grado di attivare una numerosità di reti cognitive, con la sovrapposizione di alcuni moduli utili nel momento in cui, mediante esercizi di letto-scrittura musicale, si voglia rinforzare la sfera visuo-percettiva necessaria per la lettura. In

riferimento proprio alla lettura è da evidenziare, inoltre, che il suono contribuisce all'*identificazione* e alla *differenziazione* delle varie lettere, poiché interviene sull'aria percettiva, consentendo di legare tra esse lettere separate, e generando il *continuum* che dà vita alla parola (Farinella, 2013). Patel (2012), nel descrivere il rapporto intercorrente tra musica e linguaggio, utilizza il sostantivo *overlap* (sovrapposizione), riconoscendo come un buon intervento musicale, soprattutto quando rivolto a studenti con difficoltà nel campo della lettura e della decodifica, sia propizio allo sviluppo di abilità quali la *precisione*, la *plasticità*, l'*attenzione*, il *perfezionamento* dovuto alla ripetizione.

L'esercizio musicale, in aggiunta, diviene in grado di stimolare all'assimilazione degli accenti, al *tactus* caratteristico di ogni parola; quindi, applicato nel campo della lettura risulta utile al fine di migliorare le abilità espressive e verbali del discente con disturbi specifici dell'apprendimento. Questo perché la musica ed il linguaggio presentano elementi di somiglianza per quanto riguarda la sfera dell'elaborazione cerebrale. Entrambi possiedono elementi *morfologici*, *fonologici*, *semantici* e di *pragmatica*, in musica vengono sintetizzati con i termini *ritmo*, *melodia* ed *armonia* (Schellenberg et alii., 2008; Patel, 2010). Inoltre, possiedono gli stessi parametri sonori, quali *frequenza*, *durata*, *intensità* e *timbro*. La pratica musicale, pertanto, risulta utile per l'apprendimento del linguaggio, in quanto assicura una maggiore sensibilità verso i parametri acustici simili sia per la parola che per il suono (Loewy, 2004; Peretz et alii., 2009; Delogu et alii., 2022; Toto, 2022). La somministrazione di esercizi musicali, di conseguenza, andrebbe a rinforzare la sfera percettiva e uditiva. Ciò risulterebbe utile a bambini con Disturbi Specifici dell'Apprendimento per poter migliorare quelle abilità di *linguaggio* e dei propri elementi costituenti compromesse sia durante il processo di scrittura che di lettura.

La musica, proprio perché interviene nell'area logico-razionale, risulta un mediatore in grado di rinforzare l'acquisizione delle abilità di base come lettura e scrittura, migliorare l'orientamento spaziale del bambino, capacità necessaria per il riconoscimento dello spazio dedicato alle singole lettere, al modo in cui devono essere scritte e, di conseguenza, lette (Darrow, 2008; Morais et al., 2020; Aintila, 2020).

Un buon intervento operativo con la musica, in conclusione, già dalla primissima infanzia al fine di acquisire abilità di base, è utile non solo per trasmettere valori come il *senso del gioco*, bensì per migliorare l'*acquisizione*, il *consolidamento*, la *maturazione* di competenze utili per la vita e per relazionarsi con gli altri (Rizzo, 2021).

Non è, infine, marginale, l'aspetto motivazionale che può essere legato all'esercizio musicale. Nel lavoro con studenti con Disturbi Specifici dell'Apprendimento il rischio è che, a causa della loro condizione, si generi una difficoltà nell'interazione con il proprio pari o, peggio ancora, una condizione di *esclusione* da parte del gruppo classe (Aiello et alii., 2013). La musica, operando proprio sull'affettività, diviene in grado di rinsaldare l'aspetto *sociale* ed *inclusivo* (Hung et alii., 2021). A tal riguardo, il nuovo Index For Inclusion (Booth & Ainscow, 2014) propone come indicatore per l'innalzamento dei livelli di inclusione scolastica, la presenza della musica. Ne deriva, pertanto, che l'esercizio musicale in campo scolastico per sviluppare abilità di lettura, scrittura, riflessione, motivazione, può risultare utile per un lavoro efficace con studenti con Disturbi Specifici

dell'Apprendimento. Resta da comprendere come la musica possa risultare potenziale per operare con studenti con dislessia, dato che l'alfabetiere grafico-musicale è proprio destinato a studenti a rischio di dislessia.

3. Musica e Dislessia

La dislessia appartiene alla dimensione dei Disturbi Specifici dell'Apprendimento del secondo tipo, legati alla sfera neurologica e psichiatrica e che coinvolgono direttamente i percorsi sensoriali connessi all'apprendimento. L'ICD-11 sottolinea che la dislessia è “*un disturbo dello sviluppo dell'apprendimento con compromissione della lettura è caratterizzato da difficoltà significative e persistenti nell'apprendimento delle abilità accademiche legate alla lettura, come l'accuratezza nella lettura delle parole, la fluidità della lettura e la comprensione della lettura [...] Il disturbo dello sviluppo dell'apprendimento con compromissione della lettura non è dovuto a un disturbo dello sviluppo intellettuale, compromissione sensoriale (vista o udito), disturbo neurologico, mancanza di disponibilità di istruzione, mancanza di conoscenza della lingua di istruzione accademica o avversità psicosociali.*”³. Gli studenti con dislessia, tra le maggiori difficoltà, presentano una compromissione nel discriminare il segno grafico associato alla lettera e, di conseguenza, nell'associazione e produzione del suono relativo. Il DSM-V, inoltre, definisce la Dislessia come un “*Disturbo Specifico dell'Apprendimento con disturbi della lettura*” (codice 315.00), individuando tre abilità scolastiche che richiedono un intervento diretto da parte del docente per supportare lo studente nel miglioramento del processo di apprendimento. L'intervento educativo, infatti, deve favorire un progresso nell'*accuratezza della lettura* delle parole, implementandone *velocità* e *fluidità*; deve condurre, infine, ad un miglioramento della comprensione del testo.

Coltheart (1978) propone, come possibile causa della dislessia, il modello bidirezionale: la via *fonologica*, ovvero la difficoltà di convertire i grafemi in fonemi, attivata quando l'allievo è coinvolto nel processo di apprendimento di una parola; la seconda via, quella *lessicale*, ovvero il riconoscimento della parola in senso globale. In relazione al progetto che verrà presentato in questo contributo, il risultato desiderato è quello di migliorare le capacità di *riconoscimento fonologico-indiretto* del bambino.

Gli studenti con dislessia sono caratterizzati da un secondo elemento di difficoltà, ovvero la *decodifica*, l'elaborazione e la consapevolezza fonologica, nonché la difficoltà nel percepire il linguaggio e la combinazione di fonemi. Ciò si traduce in una difficoltà ortografica associata⁴, cioè una difficoltà nel riconoscimento delle parole. Infatti, per studenti con dislessia, nel processo di decifrazione e lettura, le parole costituiscono solo stringhe generiche di simboli grafici, in quanto il percorso lessicale non risulta ancora sviluppato. Di conseguenza, si dovrà fare uso di *elaborazioni seriali* con cui convertire il grafema nel suo corrispondente suono linguistico (sillaba e fonema) (Franceschini et alii., 2012), per ricostruire la *rappresentazione fonetica complessiva* della parola letta ed eventualmente accedere al suo contenuto semantico. Lo sviluppo di questo percorso di lettura è, quindi, una *conditio sine qua non* per il corretto sviluppo della capacità di lettura (Di Tore, 2016).

³ Definizione tratta da <https://www.who.int/standards/classifications/classification-of-diseases> (ultima data di consultazione 02/01/2023)

⁴ Informazione tratta da <https://dyslexiaida.org/dyslexia-at-a-glance/> (ultima data di consultazione 04/01/2023)

Per fronteggiare tali difficoltà, diverse ricerche sperimentali e quasi sperimentali (Bolduc, 2008, 2009; Piro & Ortiz, 2009), hanno evidenziato i risultati positivi e di facilitazione che le attività musicali possono comportare nello sviluppo delle abilità linguistico-fonologiche e, in particolare, per la dislessia. Infatti, l'impiego combinato di attività linguistico-fonologiche e di attività musicali, facendo leva sulla *sonorità delle parole* (Dehaene, 2007), contribuisce a rieducare le aree cerebrali sottese all'elaborazione di fonemi, attivando in esse nuovi circuiti. Infatti, sul piano percettivo-fonetico, tale impiego combinato stimola contemporaneamente la *restaurazione fonemica* (Traversetti, 2022), dunque, l'attribuzione di significato semantico-lessicale o musicale alle informazioni. Ciò evidenzia le motivazioni per le quali si sostiene che “*i bambini sembrano avere una capacità naturale di apprendere le regole del linguaggio e della musica attraverso l'esposizione a degli esempi (e che) per la musica, come per il linguaggio, il mezzo naturale è uditivo-verbale*” (Sloboda, 1985, p. 51). Questo ragionamento conduce a considerare che un intervento di riduzione delle difficoltà di linguaggio e di dislessia, attraverso un percorso di potenziamento didattico su base musicale, finalizzato all'acquisizione e al progressivo sviluppo linguistico-fonologico, è efficace quando gli apprendimenti linguistici e musicali avvengono mediante il ricorso a canali percettivo-uditivi. Percorsi didattici di potenziamento fonologico, realizzati anche grazie l'uso degli strumenti musicali, basati su giochi linguistico-musicali eseguiti in maniera regolare e organizzata, consentono di osservare l'analisi della traiettoria di sviluppo linguistico, con efficaci esiti nelle prime fasi di acquisizione del codice scritto, sia per *percezione categorica* che per *restaurazione fonemica*. Vi sono già sperimentazioni condotte da Fujioka (2006), le quali dimostrano come l'associazione con la pratica musicale, in alunni dislessici, porti anche ad un miglioramento sotto il profilo della memoria a breve termine. Altri studi, invece, dimostrano come la musica sia un valido supporto per l'acquisizione di abilità spatio-temporali, affinando la capacità di espansione di un vocabolario legato alla maturazione della *memoria verbale* (Patel & Iverson, 2007). L'associazione tra parola, segno grafico e musica è utile al bambino con dislessia anche per migliorare la struttura metrica delle parole, la percezione dei toni, nonché l'elaborazione pre-attentiva della durata delle vocali (Besson et alii., 2011). Da questo già si può come interventi mirati e che utilizzino la musica come canale di lavoro, soprattutto se in età precoce, come la prima scolarizzazione, possano condurre a dei miglioramenti nell'apprendimento degli studenti con dislessia (Rizzo, 2021). A supporto di tale affermazione, è da rilevare che, da studi effettuati tramite l'utilizzo del *Low-Resolution Electromagnetic Tomography (LORETA)*, le persone prive di conoscenze musicali attivano solo la regione per le parole di sinistra nella corteccia occipitotemporale per l'analisi dei simboli alfabetici, , mentre le persone con un minimo di conoscenza musicale sono in grado di raddoppiare il volume corticale impegnato ed attivando anche le cortecce visive di entrambi gli emisferi cerebrali (Proverbio, 2019). Questo è importante, in quanto i bambini a rischio di dislessia hanno difficoltà o sviluppano un'atipica attivazione della regione per le parole di sinistra. L'unificazione grafema-fonema con il sonoro rende la lettura *intra-emisferica* piuttosto che caratterizzata dalla necessità di lunghi trasferimenti dell'informazione *inter-emisferici*, verso il giro angolare. L'intervento del musicale risulta, in sintesi, un valido supporto per potenziare l'ascolto, migliorare il linguaggio il riconoscimento del suono legato ad una determinata lettera, poiché il suono musicale è in grado di sostituire il simbolo scritto, secondo l'effetto dell'ipotesi di *trasferimento* (Daloioso, 2009). La stimolazione uditiva derivante dall'ascolto degli accordi legati alle singole lettere, è un meccanismo attraverso il quale il bambino

dislessico possa quindi progredire nell'ambito della comprensione delle lettere attraverso la percezione sonora, in quanto l'interconnessione suono-lettera diviene elemento di supporto fonologico oltre che di associazione uditiva, grafico-uditiva, per incrementare le abilità di lettura, consentendo risultati che vanno ben oltre il semplice miglioramento in termini di ascolto, assimilazione e pronuncia del suono, in quanto migliorano la comunicazione con l'altro, offrendo l'opportunità di esporre le proprie idee in maniera chiara, dialogare, leggere *per* l'altro e *con* l'altro, secondo una prospettiva di *eguaglianza*, cardine dell'inclusione.

4. L'alfabetiere grafico-musicale: metodologia

4.1. Domande di ricerca ed obiettivi

Le domande di ricerca da cui è stato avviato il progetto sono:

- Com'è possibile guidare l'alunno con dislessia, durante il periodo dell'Istruzione Primaria, al fine di potenziare le abilità di lettura? Quali possono essere degli strumenti, tools, che implementino l'azione educativa in tal senso?
- Com'è possibile integrare la musica con il virtuale per migliorare tale abilità di base?

Gli obiettivi, invece, sono:

- Ricercare degli strumenti di intervento che integrino tecnologie e manipolazione sensoriale, in particolar modo mediante la musica, al fine di migliorare le abilità di lettura in studenti con dislessia.
- Verificare ed analizzare la possibilità di far utilizzare questi strumenti dall'alunno in maniera semplice, nella prospettiva dell'autonomia di studio.

4.2. Fasi del progetto

Una volta definite le domande di ricerca e gli obiettivi, è stata redatta una possibile suddivisione di fasi operative, così tripartita:

La prima fase di ricerca è stata incentrata sull'analisi rispetto tools e materiali già presenti o presentati in via sperimentale, destinati a studenti con Disturbi Specifici dell'Apprendimento, nello specifico dislessici, che utilizzino la musica come mezzo per il miglioramento delle abilità di letto-scrittura.

Da queste prime ricerche è emerso che sul mercato sono presenti strumenti volti a supportare il bambino nell'acquisizione della corrispondenza grafema-fonema, strutturati secondo la modalità associativa *lettera-melodia* o *lettera-riproduzione* versi di animali. In riferimento alla musica, tutti gli strumenti analizzati presentano un tipo di associazione *lettera-canzoncina* o *lettera-suono* di uno strumento musicale. Non sono stati trovati, pertanto, tools che lavorino in maniera specifica sulla *costruzione* della lettera utilizzando note musicali tramite il riconoscimento delle linee costitutive della lettera dell'alfabeto associate a specifiche note musicali o triadi. Studi internazionali di carattere sperimentale (Heikkila et alii., 2012; Geiser et alii., 2014; Rauschenberger et alii., 2017; Martins et alii., 2020; Leloup et alii., 2021) hanno dimostrato che la realizzazione di strumenti che integrino nuove tecnologie con la musica, non intesa solo in termini di canzoni o ascolto di suoni di strumenti musicali, bensì ascolto delle singole note e del ritmo ad esse associate, producano effetti benefici su

©Anicia Editore

QTimes – webmagazine

Anno XV – vol. 2., n. 1, 2023

www.qtimes.it

doi: 10.14668/QTimes_15167

alunni con dislessia, sia sotto il profilo fonologico che ritmico, in quanto l'ascolto del suono corrispondente ad una lettera ed il lavoro operato con il ritmo inducono a miglioramenti nell'emissione vocalica, nella memorizzazione della lettera e nella corretta esecuzione ritmica. Il mezzo tecnologico, inoltre, è particolarmente apprezzato dai bambini.

Da tali suggestioni è stata avviata la progettazione dell'alfabetiere grafico-musicale. L'alfabetiere è progettato per tentare di supportare il bambino a rischio di dislessia nell'acquisire l'abilità di base di lettura, nel rispetto del proprio stile di apprendimento, in quanto idoneo ad un tipo di apprendimento fondato sullo stimolo *uditivo, visivo, digitale* (l'alfabetiere utilizza Scratch come sistema di trasmissione), adatto anche per l'alunno che apprende unificando i vari canali contemporaneamente. Si propone, pertanto, di offrire un mezzo *unico ma adattabile* a seconda delle esigenze, in grado di tracciare diverse traiettorie operative per raggiungere lo stesso obiettivo: *il miglioramento delle abilità di lettura del discente*.

La seconda fase del lavoro, attualmente in conclusione, è dedicata alla progettazione dell'alfabetiere grafico-musicale. Per la realizzazione dell'alfabetiere si è scelto *Scratch.mit.edu*, una piattaforma web open-source, facilmente accessibile e fruibile sia dagli insegnanti che dagli studenti (Figura 1). Esso risulta un buon mediatore tecnologico poiché rende possibile la manipolazione diretta da parte dell'alunno, la diretta progettazione di oggetti, in quanto fondato sull'associazione di blocchi logici, in una modalità simile alle costruzioni e vicina al modo di operare del bambino.

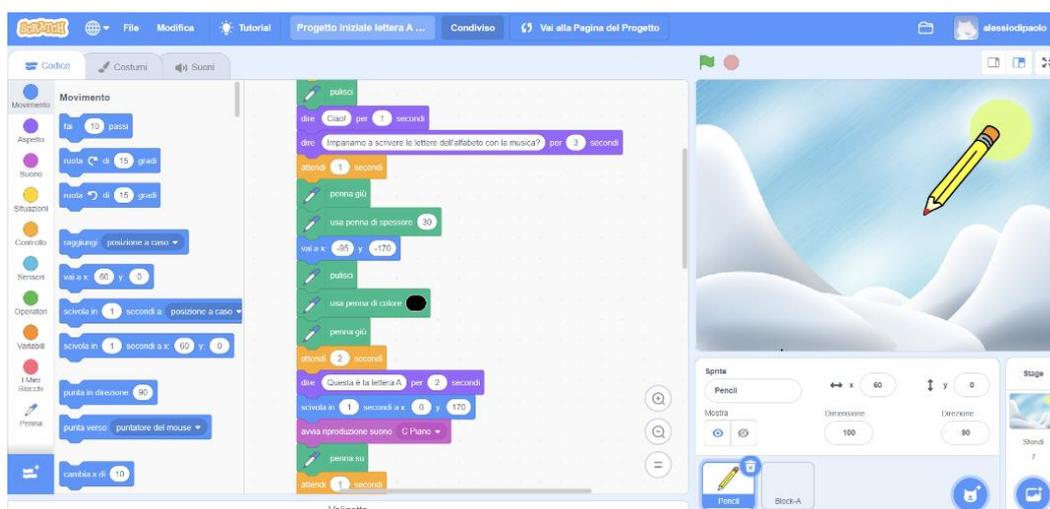


Figura 1: pagina di progettazione della lettera su Scratch, reperibile al link <https://scratch.mit.edu/projects/723841908/>

L'alfabetiere grafico-musicale, al momento, consta solo di quelle lettere dell'alfabeto costituite dall'unione di sole linee rette. La realizzazione delle linee curve risulta molto più complessa, in quanto Scratch, prevedendo la realizzazione di oggetti mediante l'ausilio del grafico cartesiano, si presenta idoneo soprattutto per la realizzazione di elementi costituiti da linee rette piuttosto che curve. Tuttavia, la conclusione della fase di realizzazione è prevista per febbraio 2023. Le lettere prototipo sono progettate secondo un sistema dimostrativo in cui l'alunno, premendo sul tasto verde dello Stage di Scratch, vedrà comparire una matita, la quale lo incoraggerà ad esercitarsi nella lettura delle lettere

dell'alfabeto attraverso la musica, invitandolo a vedere come possono essere realizzate (Figura 2). Lo studente può quindi, in un primo momento, osservare in quale modo il software realizza la lettera, ascoltando al contempo gli accordi legati ad essa. In una fase successiva, ci si aspetta che lo studente riconosca la lettera in modo indipendente, con il supporto delle note musicali associate. Il progetto, inoltre, è focalizzato sulla costruzione delle lettere maiuscole, in quanto sono le prime ad essere apprese durante le fasi iniziali di lavoro nella Scuola Primaria e vengono spesso riproposte anche negli anni successivi, quando uno studente presenta problemi di lettura, come la difficoltà nel riconoscere lettere minuscole o in corsivo.



Figura 2: pagina di presentazione iniziale della singola lettera su Scratch, con istruzioni e spiegazione del progetto

La fase progettuale finale, prevista entro l'A.A. 2022/2023, prevede che le lettere prototipo siano testate all'interno delle classi prime/secondo della scuola primaria, per verificare l'effettiva efficacia dello strumento su tutti gli studenti, nello specifico dislessici.

4.3. Design delle lettere

Poiché ogni lettera dell'alfabeto è generalmente composta dall'unione di linee rette e curve, lo stadio iniziale di design si è concentrato sulla loro percentuale di utilizzo per la composizione delle lettere dell'alfabeto. Dall'analisi è emerso che per quanto riguarda la percentuale delle linee rette, la linea retta con orientamento verso il basso ha una percentuale d'uso del 35%, mentre la linea retta con orientamento a destra del 30%. Per quanto riguarda l'uso di linee rette con orientamento obliquo, la linea retta con orientamento in alto a destra ha una percentuale d'uso del 12%, la linea retta con orientamento in basso a destra del 21%, la linea retta con orientamento a sinistra di 2%. Spostando l'attenzione sulle linee curve, è da notare che la linea curva rivolta a sinistra ha una percentuale di utilizzo del 54%, la linea rivolta a destra del 33%. La curva rivolta verso il basso ha una percentuale

dell'8%, la curva che inizia in alto a sinistra e converge in alto a destra ha una frequenza di 7%. In base alla percentuale sono state attribuite le note musicali, avendo cura che alle linee con maggiore percentuale corrispondesse l'associazione di una nota musicale rappresentante la base armonica per la costruzione di accordi maggiori (generalmente note prive di alterazioni come diesis o bemolle). Altra accortezza è stato assicurarsi che, in base all'associazione delle diverse note con le lettere, ne risultasse come effetto finale la presenza di accordi maggiori piuttosto che minori. Infatti, gli studenti sono particolarmente inclini ad ascoltare accordi maggiori piuttosto che minori, raccolti secondo triadi, intervalli di quarte e quinte (Proverbio, 2019). Nello specifico, le note attribuite sono state le seguenti (Figura 3):

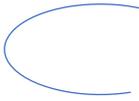
Linea	Nota associata
	D
	G
	C
	E
	G #
	F #
	B
	C #

Figura 3: associazione tra linee costituenti le lettere dell'alfabeto e note musicali

Un altro elemento importante dell'alfabetiere è il modo in cui è strutturato il grafema, la lettera. Cornoldi (2010) afferma che i processi cognitivi coinvolti nella lettura dipendono soprattutto dal modo in cui è scritto il grafema che compone la lettera e dalle sue caratteristiche (Cazzaniga, 2005). La scelta di un buon font può essere utile per velocizzare e migliorare il meccanismo di lettura negli studenti dislessici, in base a parametri quali spaziatura delle lettere, forma e dimensione (Di Tore, 2016). Per l'alfabeto, è stato utilizzato specificamente un carattere sans-serif, in quanto privi di grazie,

che potrebbero creare difficoltà di lettura nel bambino. Infatti, la preferenza è stata per il font Arial, uno di quelli maggiormente suggeriti dalla British Dyslexia Association. La preferenza è stata data all'uso di un carattere semplice che mantenesse uno stile *pulito e asciutto*. La scelta del font classico, senza sezioni più marcate di altre, semplifica anche l'approccio e la memorizzazione della lettera.

4.4. Partecipanti e tempi della sperimentazione previsti

Il progetto prevede la sperimentazione dell'alfabetiere nelle classi prime/secondo della scuola primaria. Nella prima fase è prevista una sperimentazione esplorativa dell'alfabetiere sull'intero gruppo classe, per verificare anche l'effetto che l'utilizzo di questo strumento possa avere su tutti gli alunni. Il criterio selettivo sarà la predilezione per classi aventi alunni con difficoltà di lettura, a rischio di dislessia, di età compresa dai 6 ai 7 anni, sotto indicazione dei dirigenti e degli insegnanti curricolari e di sostegno. Il progetto verrà presentato in Scuole appartenenti al territorio salernitano e napoletano, convenzionate con il Dipartimento di Scienze Umane, Filosofiche e della Formazione dell'Università degli Studi di Salerno. Si prevede di testare l'alfabetiere entro l'A.S. 2022/2023, con la corrispondente raccolta di dati rispetto al miglioramento delle capacità di lettura. La sperimentazione prevede un primo momento in cui saranno testate le abilità di lettura degli alunni attraverso l'ausilio di un tachistoscopio, strumento digitale di rilevare la velocità di lettura di lettere, sillabe o parole, calcolando il numero di errori eseguiti. Raccolti i primi dati sulla velocità di lettura di un numero di poche lettere, in una frazione di 10-20 secondi, sarà successivamente presentato l'alfabetiere grafico-musicale attraverso delle lezioni, organizzate con incontri settimanali per 3 mesi (orientativamente marzo-maggio). In un'ultima fase gli alunni saranno invitati nuovamente ad effettuare la lettura delle lettere attraverso il tachistoscopio, per verificare sia l'eventuale aumento di velocità nella lettura sia l'eventuale riduzione del numero di errori, a seguito della presentazione dell'alfabetiere.

5. L'alfabetiere musicale alla luce della didattica semplice

Lo sfondo teorico del progetto è la teoria della semplicità, proposta da Alain Berthoz (2011), che, partendo dall'analisi di come gli esseri viventi riescano a sopravvivere alle avversità, analizza come riescono a adattarsi al problema per risolverlo, piuttosto che cercare modi attraverso i quali eliminarlo, ricorrendo a caratteristiche e regole di funzionamento. Il paradigma della semplicità è mosso dall'idea che gli esseri viventi ed i loro sistemi costituenti siano *complessi e adattivi*. Il sistema educativo, nello specifico, è caratterizzato da una complessità derivante in primo luogo dalla pluralità di stimoli, di opportunità emergenti durante il processo educativo, in cui il soggetto che viene coinvolto corre il rischio di perdere l'orientamento, se non adeguatamente guidato da strumenti in grado di dargli la giusta direzione. Questa complessità caratterizza quindi anche l'ambiente scolastico e, nello specifico, la didattica. Una seconda caratteristica di complessità è data dalla presenza, nel sistema educativo, di *interazioni non lineari* (Sibilio, 2020), prodotte dal comportamento emergente di singoli soggetti che agiscono nel contesto con i propri bisogni specifici, le proprie peculiarità. Ogni studente manifesta informazioni riguardanti il proprio sistema, costituito da componenti sia biologiche che socioculturali che sono diversificate e che rendono articolata la gestione del comportamento delle singole parti o del sistema stesso (Sibilio, 2012). La capacità di chi lavora in un

sistema semplice è quindi quello di ricercare strategie di *adattamento flessibile* al cambiamento continuo, non solo tramite caratteristiche insite nella sua natura, bensì regole di *funzionamento*. Questo porta a riflettere su come sia necessario *agire* nel contesto e, attraverso l'*atto*, essere in grado di trovare strategie per affrontare la complessità, cercando modi di sintetizzare *natura* e *cultura* (Frauenfelder, 1983), nel rispetto di ogni singolarità. Tali modalità operative possono essere fornite anche ricorrendo a strumenti originali vicini al mondo del bambino come la musica, che richiedono la partecipazione attiva dello stesso. L'obiettivo è quello di fornire una nuova dimensione dell'azione didattica, che quindi non implica l'eliminazione del complesso, ma piuttosto il suo *controllo*, per adattarsi in maniera flessibile alle continue variazioni e modifiche generate dal sistema (Sibilio, 2017). In didattica, questo paradigma richiede che l'insegnante sia in grado di *ridisegnare* costantemente la propria azione a causa dei continui cambiamenti che si verificano nel sistema educativo, così come negli stessi studenti con cui ha a che fare, in un sistema imprevedibile in cui le caratteristiche emergenti del contesto appaiono fortemente influenzate dal *presente* e dal *passato* del sistema stesso a cui appartengono.

Nel corso del tempo sono stati diversi gli strumenti di tipo *vicariante* proposti al fine di consentire agli studenti di adattarsi alla complessità del sistema scolastico, apprendendo in maniera efficace, come ad esempio il D-Box, per l'apprendimento del codice binario e delle potenze del numero 2 (Todino et alii., 2021) o la realizzazione di edugame per favorire lo sviluppo della presa prospettica (Di Tore et alii., 2020). Per tale ragione è opportuno sintetizzare quali siano i proprietà e principi della semplicità al fine di averne una panoramica generale per poi riconnetterli al progetto presentato nel presente scritto. Per quanto concerne le proprietà della semplicità, in sintesi, e la loro possibile applicazione per una didattica inclusiva, sono (Aiello, Pace & Sibilio, 2021, p.6):

- *Separazione delle funzioni e Modularità*: gli organismi viventi suddividono un sistema in moduli, cioè in sottosistemi più semplici che permettono una migliore comprensione della complessità supportando nella ricerca di strategie per affrontare date difficoltà. Attraverso il pensiero riflessivo, gli insegnanti possono analizzare una situazione particolare, identificare le varie aree di azione e agire su di esse individualmente o contemporaneamente. Questo sembra già utile quando si lavora con tutti gli studenti della classe. Ogni studente viene considerato come un modulo separato, con esigenze e stili di apprendimento specifici. In questo modo, l'insegnante può identificare le strategie migliori per soddisfare le esigenze di tutti.
- *Rapidità*: questa proprietà è necessaria soprattutto quando l'insegnante deve agire rapidamente, prendendo decisioni repentine. La trasposizione del pensiero in azione richiede velocità per garantire fluidità e continuità. Gli insegnanti si trovano spesso di fronte a situazioni imprevedibili e che richiedono un processo decisionale veloce. La rapidità implica, pertanto, che il docente abbia sempre a portata di mano delle soluzioni immediate per far fronte ad imprevisti altrettanto repentini.
- *Affidabilità*: la mancanza di affidabilità può portare al fallimento. Gli insegnanti possono ovviare tale processo tramite la pianificazione, durante le fasi di insegnamento, e mediante la valutazione. L'affidabilità aumenta attraverso l'adozione di diverse strategie e strumenti per insegnare e valutare un particolare argomento, tenendo un registro dettagliato del lavoro degli

studenti e valutando l'argomento nonché le proprie pratiche per comprendere quali siano le aree che necessitano di miglioramento.

- *Flessibilità e adattamento al cambiamento*: Questo strumento è essenziale per consentire all'insegnante di pensare fuori dagli schemi, attingere ad altre risorse per creare nuove soluzioni, individuare un repertorio di scelte e scommettere sulle possibili conseguenze (Berthoz, 2015). Gli insegnanti, come tutti gli altri professionisti, dovrebbero essere in grado di percepire un ampio spettro di possibilità per raggiungere una soluzione. Ciò richiede che il cervello elabori soluzioni per andare l'immediato, poiché non è necessariamente la più efficace. Essere flessibili attraverso la ricerca di soluzioni *vicarianti* è alla base del processo decisionale, del problem solving, del pensiero creativo, di gestione dello stress e delle emozioni, dell'iniziativa e dell'imprenditorialità, tutte competenze che gli insegnanti dovrebbero possedere (EADSNE, 2012).
- *Memoria*: l'adattamento degli organismi viventi dipende in larga misura dalla capacità di ritornare alle esperienze passate per affrontare il presente e prevedere il futuro. I molteplici meccanismi della memoria (esplicita, implicita, episodica, verbale, iconica ed effettiva) "costituiscono la condicio sine qua non dell'apprendimento, in quanto aiutano ad imprimere il dell'apprendimento, poiché aiutano a imprimere le informazioni" (Sibilio, 2013, p. 97). Partendo dal ricordo dei successi o degli insuccessi del passato, gli insegnanti possono riflettere su come questi abbiano influenzato (o possano influenzare, nel caso di insegnanti in servizio) i loro stili di insegnamento e i loro atteggiamenti nei confronti degli studenti con studenti con bisogni educativi speciali.
- *Generalizzazione*: può essere definita come la capacità di capitalizzare i modelli di interazioni e di trasferirli da un contesto all'altro, pur nella non somiglianza della situazione. Tale comprensione riflette la definizione del termine *competenza*. La capacità di un insegnante di riflettere sulle esperienze passate per identificare linee d'azione adatte ad altre situazioni.

Per quanto riguarda i principi, in sintesi, e la loro possibile applicazione per una didattica inclusiva (Aiello, Pace & Sibilio, 2021, p.7):

- *L'inibizione e il principio del rifiuto*: significa riconoscere che di fronte a una scelta metodologica o di azione, quale utilizzare e quale conservare per altre circostanze. La capacità di inibire consapevolmente le scelte più ovvie, ad esempio, implica che le azioni che un insegnante è abituato a fare lascino spazio a quelle più innovative.
- *Specializzazione e selezione (Umwelt)*: nelle classi inclusive, gli insegnanti dovrebbero essere consapevoli del loro universo soggettivo e di quello di soggettivo (*Umwelt*), per poter comprenderne appieno le necessità. i loro bisogni. Allo stesso tempo, sarebbe importante avere la capacità consapevole di filtrare le informazioni e selezionare ciò che è essenziale per il complesso scenario quotidiano necessario.
- *Anticipazione probabilistica*: essere in grado di anticipare situazioni, come ad esempio il comportamento in classe, permette agli insegnanti di gestire situazioni in modo più efficace. Sarebbe auspicabile introdurre strategie innovative, ipotizzando la probabilità di successo sulla base delle informazioni disponibili nel presente, oltre a tenere in considerazione la memoria delle esperienze passate.

- *Deviazione*: la deviazione comporta la sostituzione di una variabile semplice con un insieme di variabili più complesse per semplificare il processo risolutivo. L'insegnamento è un processo non lineare nel quale gli insegnanti dovrebbero essere consapevoli che le scorciatoie non sono sempre la soluzione migliore in termini di tempo ed energia, soprattutto se gli studenti hanno necessità diverse e distinte.
- *Cooperazione e della ridondanza*: la cooperazione è il processo di combinare le informazioni disponibili per garantirne la coerenza e l'affidabilità. La ridondanza, invece, si riferisce alla molteplicità di componenti o funzioni di un sistema con l'intento di aumentarne l'affidabilità e renderlo efficiente. Un esempio dell'uso della cooperazione e della ridondanza in classe è la capacità di osservare in modo non solo egocentrico il proprio studente, bensì allocentrico, ovvero tenendo conto del punto di vista altrui oltre che del proprio.
- *Senso*: trovare il significato nell'azione significa affermare il principio del senso, le cui basi sono nell'azione stessa. Questo perché "*le soluzioni semplici sono motivate da intenzioni, obiettivi o funzioni*" (Berthoz, 2011, p. 3).

A questo punto appare chiaro che la scelta di utilizzare la musica per la realizzazione di una lettera dell'alfabeto è in linea con il principio della *deviazione*. Nello specifico, *la deviazione* rappresenta una regola per semplificare il processo di adattamento. Il principio di deviazione corrisponde alla regola di impiegare un percorso risolutivo *non lineare*, in grado di deviare dai percorsi schematicamente stabiliti per utilizzare combinazioni di variabili semplici che si evolvano in variabili composte, che sono più efficaci per risolvere situazioni problematiche complesse (Sibilio, 2013). Berthoz (2011) definisce la deviazione come un sistema che gli organismi possiedono per la *risoluzione non lineare dei problemi*. In didattica, questo meccanismo si traduce nel tentativo di ricercare diverse modalità di *trasposizione didattica* (Chevallard, 1985) che offrano al docente una pluralità di soluzioni per garantire un maggiore controllo del sistema. Ciò significa che la trasmissione di un determinato concetto o il percorso per l'acquisizione di una determinata abilità nel discente può passare attraverso una pluralità di sistemi possibili, e che consentano comunque il raggiungimento dell'obiettivo prefissato. Tali soluzioni, sebbene apparentemente semplici, sono caratterizzate da percorsi flessibili e aperti al cambiamento. Il principio della deviazione declinato nella didattica è finalizzato ad individuare strategie operative flessibili che si discostino da quelle generalmente utilizzate nella pratica didattica.

Ciò si traduce, ad esempio, nel porre problemi in modi diversi a seconda degli stili cognitivi dei discenti, preparare materiale didattico complesso per rendere semplice la spiegazione nell'azione didattica, realizzando piani didattici ramificati che permettano, attraverso percorsi di apprendimento flessibili e differenziati, di sposare le esigenze di ogni singolo discente. In questi termini l'alfabetiere mira appunto, ad offrire un canale diversificato per raggiungere l'apprendimento della lettura negli studenti a rischio di dislessia, cerca di essere uno strumento vicariante per guidare i bambini a implementare le abilità di lettura e, allo stesso tempo, di scrittura. L'intersezione del segno grafico con l'uditivo nasce dalla volontà di adattare la metodologia operativa alle peculiarità dell'allievo, agli stili cognitivi individuali, evitando un lavoro totalmente focalizzato sul rinforzo della sfera visiva e sull'apertura, come possibile *traiettoria non lineare*, di un tipo di azione che stimoli anche l'uditivo, attraverso l'associazione con la musica. Il discente non solo potrebbe meccanizzare il segno grafico che, unito ad altri segni, dia vita alla lettera, ma potrebbe anche ricorrere alla memorizzazione del

suono della nota o della triade di accordi musicali legati ad essa. I percorsi tracciati per raggiungere lo stesso obiettivo sono molteplici all'interno di un unico strumento, così come molteplici sono le modalità di apprendimento dei diversi studenti all'interno dei gruppi classe.

L'alfabetiere può essere anche collegato ad altri principi e proprietà legati alla semplicità come il principio di *specializzazione e modularità*, che comporta la scelta di un canale specifico per strutturare una determinata attività didattica. L'alfabetiere offre la possibilità di scegliere l'utilizzo del canale visivo o uditivo per l'apprendimento delle lettere, dando l'opportunità di scegliere un solo canale da favorire, in caso di difficoltà nell'integrarli tutti. Questo lo collega anche al principio di *inibizione*, cioè la scelta di un mezzo di apprendimento con la conservazione per altre occasioni di quello ritenuto meno efficace per l'apprendimento dell'alunno con cui si sta lavorando. L'alunno stesso (inconsapevolmente) sceglie autonomamente se memorizzare la lettera utilizzando lo stimolo grafico o musicale e viceversa. La possibilità di scelta, se diviene consapevole, di selezionare uno stimolo piuttosto che un altro, è simbolo di maggiore autonomia per lo studente nel proprio processo di apprendimento. La possibilità di scelta, di poter raggiungere un determinato obiettivo ricorrendo al canale più congeniale al proprio modo di apprendere, è garanzia anche di una corrispondenza tra *l'atto* e l'obiettivo da raggiungere. Ciò è in linea con il principio del *senso*, che didatticamente implica proprio far coincidere la propria azione educativa con l'obiettivo precedentemente fissato. Questo dà senso al processo educativo. L'alfabetiere ha proprio lo scopo di offrire agli studenti la possibilità di apprendere efficacemente, nel rispetto delle loro peculiarità personali, supportandoli nel migliorare le loro capacità, offrendo diverse traiettorie operative per farlo.

6. Conclusioni

Sulla base delle premesse esposte all'inizio di questo contributo si potrebbe affermare che la musica ha quasi sempre avuto effetti benefici sull'uomo ed è stata utilizzata in molti casi come mezzo di intervento didattico (Stramaglia, 2021). Ciò che si può affermare, sulla base delle evidenze scientifiche presentate nel contributo, è che la musica sia un efficace mediatore didattico, utile per supportare il bambino nel riconoscimento, nella discriminazione fonologica delle singole lettere, nella memorizzazione del segno grafico, nonché fattore motivazionale, grazie alla possibilità di superare la *solitudine dell'incomunicabilità*, come sottolineato già da Séguin (1970). La scelta della musica quale esperienza universale ed a forte potenziale inclusivo, con gli opportuni accorgimenti tecnici quanto metodologici (Gloag, 1989), consente di migliorare altresì le funzioni dell'autonomia (Alvin, 1975) e psicologiche (Hille et alii., 2011). Ne risulta, pertanto, che un alfabetiere grafico-musicale, incentrato non solo sull'associazione della nota ad una melodia, bensì alla costruzione musico-ritmica di ogni singola lettera, possa produrre una maggiore consapevolezza circa la *struttura*, l'*orientamento spaziale*, consentendo altresì la fluida lettura della stessa, oltre che offrire un'opportunità di apprendimento autonomo e la reperibilità costante del mediatore, essendo in open access. Nell'alfabetiere presentato, inoltre, la combinazione di musica e interattività potrebbe essere un sistema di miglioramento della sfera comunicativa. L'uso dell'interattivo durante un intervento con studenti con Bisogni Educativi Speciali potrebbe essere un mezzo efficace e motivante, rispettoso anche in tal caso delle loro esigenze personali e dei loro stili di apprendimento. Potrebbe essere uno strumento *vicariante* (Sibilio, 2017) rispetto all'attuale metodo di assimilare e acquisire capacità di lettura, interamente centrato sull'uso del mezzo scritto, del libro di testo, delle pagine di quaderno da

©Anicia Editore

QTimes – webmagazine

Anno XV – vol. 2., n. 1, 2023

www.qtimes.it

doi: 10.14668/QTimes_15167

riempire con lettere e parole che iniziano con quella lettera. L'uso dell'alfabetiere potrebbe, quindi, offrire l'opportunità di seguire traiettorie operative che si discostino dai modi tradizionali di lavorare, dimostrandosi comunque uno strumento utile per l'apprendimento. L'alfabetiere potrebbe essere un dispositivo per apprendere in modo *diverso*, con il suono, la scrittura e il mezzo tecnologico, secondo una didattica che, basandosi sui principi della piena inclusione, ha il compito di favorire l'apprendimento di *tutti* e di *ciascuno* (Sibilio & Aiello, 2015). Naturalmente ci si riserva di analizzare l'effettiva efficacia dello strumento una volta conclusa la sperimentazione, raccolti ed analizzati i dati.

Riferimenti Bibliografici:

- Adamek, M. S., & Darrow, A. (2005). *Music in Special Education*. Silver Spring, MD: *American Music Therapy Association*.
- Aiello, P., Di Gennaro, D. C., Di Tore, S., & Sibilio, M. (2013). Dislessia e complessità didattica della lingua inglese nei contesti scolastici italiani: proposta di un approccio multisensoriale ed interattivo. *Italian Journal of Special Education for Inclusion*, 1(2), 107-122.
- Aiello, P., Pace, E. M., & Sibilio, M. (2021). A simplex approach in Italian teacher education programmes to promote inclusive practices. *International Journal of Inclusive Education*, 1-14.
- Aintila, J. (2020). Composing literacy: Exploring how musical aptitude explains technical reading abilities. *Psychology*.
- Alvin, J., & Andrews, J. (1975). *Music therapy* (pp. 284-7). London: Hutchinson.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (DSM-5). American Psychiatric Pub.
- Berthoz, A. (2011), *La semplicità*. Torino: Odile Edizioni.
- Berthoz, A. (2015). *La vicinanza: il nostro cervello creatore di mondi*. Torino: Codice.
- Besson, M., Chobert, J., & Marie, C. (2011). Transfer of training between music and speech: common processing, attention, and memory. *Frontiers in psychology*, 2, 94.
- Bolduc, J. (2008), The Effects of Music Instruction on Emergent Literacy Capacities among Preschool Children: A Literature Review, *Early Childhood Research Practice*, 10, 1, pp. 1-5,
- Booth, T., Ainscow, M. (2014). *Nuovo Index per l'inclusione: percorsi di apprendimento e partecipazione a scuola*. Roma: Carocci.
- Cazzaniga, S., Re, A. M., Cornoldi, C., Poli, S., & Tressoldi, P. E. (2005). *Dislessia e trattamento sublessicale*. Trento: Erickson.
- Chevallard Y. (1985). *La transposition didactique. Du savoir savant au savoir enseigné*. Grenoble: La Pensée Sauvage
- Chiappetta Cajola, L. C., & Rizzo, A. L. (2016). *Musica e inclusione. Teorie e strumenti*. Roma: Carocci.
- Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R., & Ziegler, J. (2001). DRC: a dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological review*, 108(1), 204.
- Cornoldi, C., Tressoldi, P. E., & Perini, N. (2010). Valutare la rapidità e la correttezza della lettura di brani: nuove norme e alcune chiarificazioni per l'uso delle prove MT. *Dislessia*, 7, 89-100.
- Cornoldi, C. (2017). *Le difficoltà di apprendimento a scuola*. Bologna: Il mulino.
- Darrow, A. A. (2008). Music and literacy. *General Music Today*, 21(2), 32-34.

- Daloiso, M. (2009). *I fondamenti neuropsicologici dell'educazione linguistica*. Venezia: Libreria Editrice Cafoscarina.
- D'Alonzo, L. (2018). *Pedagogia speciale per l'inclusione* (pp. 1-256). Brescia: Morcelliana.
- Darrow, A. A., & Adamek, M. (2018). Instructional strategies for the inclusive music classroom. *General music today*, 31(3), 61-65.
- Delogu, F., & Zheng, Y. (2020). Beneficial effects of musicality on the development of productive phonology skills in second language acquisition. *Frontiers in neuroscience*, 14, 618.
- Dehaene, S. (2007). *I neuroni della lettura*. Milano: Raffaello Cortina.
- Derby, J. (2012). Art education and disability studies. *Disability Studies Quarterly*, 32(1).
- Di Tore, S. (2016). *La tecnologia della parola. Didattica inclusiva e lettura*. Milano: FrancoAngeli.
- Di Tore, S., Todino, M. D., & Campitiello, L. (2020). Design and development of a didactical edugame to foster Spatial Thinking. *Giornale Italiano di Educazione alla Salute, Sport e Didattica Inclusiva*, 4.
- European Agency for Development in Special Needs Education (2012). *Profile of Inclusive Teachers*, Odense, Denmark: European Agency for Development in Special Needs Education.
- Farinella, C. (2013). *Musica a scuola e dsiturbi specifici dell'apprendimento:(DSA)*. Artestampa.
- Franceschini, S., Gori, S., Ruffino, M., Pedrolli, K., & Facoetti, A. (2012). A causal link between visual spatial attention and reading acquisition. *Current Biology*, 22(9), 814-819.
- Frauenfelder E. (1983). *La prospettiva educativa tra biologia e cultura*. Napoli: Liguori.
- Fujioka, T., Ross, B., Kakigi, R., Pantev, C., & Trainor, L. J. (2006). One year of musical training affects development of auditory cortical-evoked fields in young children. *Brain*, 129(10), 2593-2608.
- Gardner, H. (1987). *Formae mentis. Saggio sulla pluralità dell'intelligenza*. Milano: Feltrinelli.
- Geiser, E., Kjelgaard, M., Christodoulou, J. A., Cyr, A., & Gabrieli, J. D. (2014). Auditory temporal structure processing in dyslexia: processing of prosodic phrase boundaries is not impaired in children with dyslexia. *Annals of dyslexia*, 64(1), 77-90.
- Gloag, D. (1989). Music and disability. *BMJ: British Medical Journal*, 298(6671), 402.
- Hatzer, U., Höfferer, D., Köhler, J., Roth, S., & Wrentschur, M. (2019). Performative arts and pedagogy: An Austrian perspective. *Scenario: A Journal for Performative Teaching, Learning, Research*, 13(2), 44-59.
- Heikkila, E., & Knight, A. (2012). Inclusive music teaching strategies for elementary-age children with developmental dyslexia. *Music Educators Journal*, 99(1), 54-59.
- Hille, K., Gust, K., Bitz, U., & Kammer, T. (2011). Associations between music education, intelligence, and spelling ability in elementary school. *Advances in Cognitive Psychology*, 7, 1.
- Hung, H. T., Ching, J., Doh, S., Kim, N., Nam, J., & Yang, Y. H. (2021). EMOPIA: a multi-modal pop piano dataset for emotion recognition and emotion-based music generation. *arXiv preprint arXiv:2108.01374*.
- Istituto Superiore della Sanità (2022). *Linea Guida sulla gestione dei Disturbi Specifici dell'Apprendimento Aggiornamento ed integrazioni*, available to https://snlg.iss.it/wp-content/uploads/2022/03/LG-389-AIP_DSA.pdf.
- Loewy, J. (2004, March). Integrating music, language and the voice in music therapy. In *Voices: A World forum for Music therapy* (Vol. 4, No. 1).

- Leloup, G., Anders, R., Charlet, V., Eula-Fantozzi, B., Fossoud, C., & Cavalli, E. (2021). Improving reading skills in children with dyslexia: Efficacy studies on a newly proposed remedial intervention- Repeated reading with vocal music masking (RVM). *Annals of Dyslexia*, 71(1), 60-83.
- Lucisano, P., Scoppola, L., & Benvenuto, G. (2012). Misurare gli apprendimenti in Educazione musicale. *Italian Journal of Educational Research*, 44-61.
- Martins, M., Silva, S., & Castro, S. L. (2020). Perceiving Rhythmic Repetition and Change Across Development: Effects of Concurrent Pitch. *Empirical Studies of the Arts*, 38(2), 212-235.
- Morais, J., Periot, A., Lidji, P., & Kolinsky, R. (2010). Music and dyslexia. *International Journal of Arts and Technology*, 3(2-3), 177-194.
- Miles, T.R., Westcombe, J., Bufano, M. (a cura di). (2015). *Musica e dislessia. Aprire nuove porte*. Ed. it. Milano: Rugginenti (A cura di).
- Myles, S. (Artist). (2018). Artists who make music Musicians who make art: Queen's Park Railway Club, Glasgow. *Exhibition, Queen's Park Railway Club*.
- Patel, A. D., & Iversen, J. R. (2007). The linguistic benefits of musical abilities. *Trends in cognitive sciences*, 11(9), 369-372.
- Patel, A. D. (2010). *Music, language, and the brain*. Oxford University press.
- Patel, A.D. (2012). *The OPERA hypothesis: assumptions and clarifications*, in *Annals of the New York Academy of Sciences*.
- Peretz, I., Gosselin, N., Belin, P., Zatorre, R. J., Plailly, J., & Tillmann, B. (2009). Music lexical networks: the cortical organization of music recognition. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1169(1), 256-265.
- Piro, J. M., Ortiz, C. (2009), The effect of piano lesson on the vocabulary and verbal sequencing skills of primary grade studen, *Psychology of Music*, 37, 3.
- Proverbio, A. M. (2019). Neuroscienze cognitive della musica. *Il cervello musicale tra arte e scienza*. Bologna: Zanichelli.
- Rauschenberger, M., Rello, L., Baeza-Yates, R., Gomez, E., & Bigham, J. P. (2017). Towards the prediction of dyslexia by a web-based game with musical elements. In *Proceedings of the 14th International Web for All Conference* (pp. 1-4).
- Rizzo, A. L. (2021). *Giochi musicali e disturbi dell'apprendimento: come potenziare i prerequisiti di lettura e scrittura*. Roma: Carocci.
- Sack, M., Bürgisser, A., & Pfruender, G. (2019). Performative arts and pedagogy: A Swiss perspective. *Scenario: A Journal for Performative Teaching, Learning, Research*, 13(2), 60-70.
- Savage, P. E. (2019). Cultural evolution of music. *Palgrave Communications*, 5(1), 1-12.
- Schellenberg, E. G. (2004). Music lessons enhance IQ. *Psychological science*, 15(8), 511-514.
- Séguin, E. (1970). *Cura morale, igiene ed educazione degli idioti e di altri fanciulli ritardati nello sviluppo, agitati da movimenti involontari, debili, muti non sordi, balbuzienti, ecc.* Roma: Armando Editore.
- Sibilio, M. (2012). La dimensione semplice dell'agire didattico. In Sibilio, M. (Eds.), *Traiettorie non lineari nella ricerca. Nuovi scenari interdisciplinari*. Lecce: Pensa.
- Sibilio, M. (2013). *La didattica semplice*. Napoli: Liguori.
- Sibilio, M. (2015). Simplex didactics: a non-linear trajectory for research in education. *Revue de synthèse*, 136(3), 477-493.

- Sibilio, M. (2017). *Vicarianza e didattica: corpo, cognizione, insegnamento*. Brescia: La scuola.
- Sibilio, M. (2017). Simplexité et vicariance en didactique. In *Actes du Colloque "Simplexité et modèles opérationnels* (pp. 183-202).
- Sibilio, M. (2020). *L'interazione didattica*. Brescia: Scholé.
- Sibilio, M., & Aiello, P. (2015). *Formazione e ricerca per una didattica inclusiva*. Milano: FrancoAngeli.
- Sibilio, M., & Zollo, I. (2016). The non-linear potential of didactic action. *Education Sciences & Society-Open Access*, 7(2).
- Sloboda, J. A. (1985). *The musical mind: The Cognitive Psychological of Music*. Oxford: University Press, Oxford.
- Stramaglia, M. (2021). *Compendio di pedagogia dello spettacolo. Educare nell'epoca del neo-divismo*, Roma: Anicia.
- Todino, M. D., Campitiello, L., & Di Tore, S. (2021). La sperimentazione di D-BOX nella scuola primaria per apprendere il codice binario e le potenze del numero 2. *FORMAZIONE & INSEGNAMENTO. Rivista internazionale di Scienze dell'educazione e della formazione*, 19(1), 544-554.
- Toto, G. A. (2022). *Dsa & musica*. Milano: Lampi di stampa.
- Traversetti, M. (2022). L'educazione musicale e i disturbi specifici di apprendimento: quali opportunità? In Rizzo, A. L. (2022). *Strumento musicale e inclusione nelle SMIM: ricerca, itinerari didattici e processi valutativi*. Milano: Franco Angeli.
- di prevenzione, inclusione e apprendimento?*
- Woody, R. H. (2021). Music education students' intrinsic and extrinsic motivation: A quantitative analysis of personal narratives. *Psychology of Music*, 49(5), 1321-1343.
- World Health Organization (2022). *International Classification of Functioning, Disability, and Health- revision* <https://icd.who.int/en>.